МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.В. Юсупова
(подпись, ФИО)
«25» мая 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.01 Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Код и направление подготовки (специальность)	**10.03.01. Информационная безопасность**
Направленность (профиль)	**Техническая защита информации**
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Год начала подготовки	**2021**
Институт / факультет	**Институт автоматики и информационных технологий**
Выпускающая кафедра	**Электронные системы и информационная безопасность**
Объем дисциплины, ч. / з.е.	**324/9**

Самара 2021

Рабочая программа дисциплины (далее – РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 10.03.01 «Информационная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № 1427, и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

доцент, доцент, к.т.н.		Н.Е. Карпова
(должность, степень, ученое звание)	(подпись)	(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «25» 05 2021 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой ЭСИБ	д.т.н., ст.н.с.	П.О. Скобелев
	(степень, ученое звание, подпись)	(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета ИАиИТ	к.п.н., доцент	Я.Г. Стельмах
	(степень, ученое звание, подпись)	(ФИО)
Руководитель образовательной программы	к.т.н., доцент	Н.Е. Карпова
	(степень, ученое звание, подпись)	(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения стр. 4
2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы стр. 4
3. Общие требования стр. 5
4. Учебно-методическое обеспечение стр. 11
5. Материально-техническое обеспечение стр. 15
6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА стр. 18

Приложения

Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения ГИА стр. 19

Приложение 2. Лист дополнений и изменений к Программе ГИА стр. 37

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является одним из инструментов оценки качества образовательной программы.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС).

Формой проведения ГИА является защита выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР) – бакалаврская работа.

ГИА относится к Блоку Б3 образовательной программы.

Общая трудоемкость ГИА – 9 з. е.

Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА:

- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);
- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ 17.11.2020 N 1427 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность";
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 598н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. N 522н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по защите информации в автоматизированных системах"»;
- Приказ Минтруда России от 01.11.2016 N 599н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по технической защите информации";
- Положение о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (новая редакция) от 12.05.2020 г. №П-515;
- Положение об использовании программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ от 02.12.2019 г. №П-462;
- Положение о фонде оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры от 02.10.2018 №П-386;
- других локальных нормативных актов СамГТУ.

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Результатом успешного освоения образовательной программы является сформированность у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и представленных в таблице 1.

Перечень компетенций

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенций
Универсальные компетенции	
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,

Код компетенции	Содержание компетенций
	имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8.	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5.	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;
ОПК-7.	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8.	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9.	Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-10.	Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты
ОПК-11.	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов
ОПК-12.	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ОПК-13.	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
Общепрофессиональные компетенции направленности (профиля) «Техническая защита информации»	
ОПК-3.1.	Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от утечки по техническим каналам

Код компетенции	Содержание компетенций
ОПК-3.2.	Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от несанкционированного доступа
ОПК-3.3.	Способен проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.4.	Способен проводить контроль защищенности информации от несанкционированного доступа
Профессиональные компетенции	
ПК-1.	Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов
ПК-2.	Способен проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов
ПК-3.	Способен организовывать работы по защите информации на объектах информатизации
ПК-4.	Способен обеспечить информационную безопасность объектов информатизации в процессе их эксплуатации

3. Общие требования к проведению ГИА

3.1. Защита выпускной квалификационной работы.

3.1.1. Структура и содержание ВКР.

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (несколькими обучающимися) письменную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, а также отражает сформированность у выпускника компетенций, установленных в качестве результата освоения им соответствующей образовательной программы.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально и аргументированно излагать информацию и защищать свою точку зрения.

Виды ВКР соответствуют уровням высшего образования.

Обучающиеся программы бакалавриата выполняют ВКР в виде бакалаврской работы.

Бакалаврские работы основываются на обобщении выполненных курсовых работ (проектов) и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на компетенции и знания, полученные в процессе изучения дисциплин, связанных с будущей профессией, а также прохождения практик. Объем ВКР определяется выпускающей кафедрой в пределах 30-60 страниц, исключая таблицы, рисунки, список используемой литературы и оглавление.

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работе

Тематику ВКР по профилю «Техническая защита информации» разрабатывает выпускающая кафедра, кафедра «Электронные системы и информационная безопасность».

ВКР бакалавра должна подтверждать образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии подготовки по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профилю "Техническая защита информации" и навыков выполнения исследовательских и проектных работ.

Структура выпускной квалификационной работы

1. Содержание ВКР должно учитывать требования ОП к профессиональной подготовленности выпускника, установленные в соответствии с ФГОС ВО и отражать, независимо от ее вида:

- знание выпускником специальной литературы по разрабатываемой тематике;
- его способность к анализу состояния научных исследований и (или) научно-технических разработок по избранной теме;
- уровень теоретического мышления выпускника;

- способность выпускника применять теоретические знания для решения практических задач;
- способность выпускника формулировать, обосновывать и защищать результаты выполненной работы, подтверждать их практическую значимость.

2. Содержание ВКР должно включать следующие элементы: обоснование актуальности темы, определение объекта, предмета и задач, регламентированных в работе на основе анализа научной и технической литературы, технической документации и материала практик, с учетом актуальных потребностей практики; теоретическую и практическую части, включающие характеристику методологического аппарата, методов и средств исследования и проектирования; анализ полученных результатов; выводы и рекомендации по практическому использованию результатов; перечень использованных источников.

3. Выпускная квалификационная работа в общем случае должна содержать:

– пояснительную записку (ПЗ);

– графический материал (ГМ).

ПЗ должна включать структурные элементы в указанной ниже последовательности:

– титульный лист;

– реферат (аннотация);

– содержание;

– определения, обозначения и сокращения;

– введение;

– основную часть;

– заключение (выводы и предложения);

– список использованных источников;

– приложения;

– задание (техническое задание (ТЗ)).

Такие структурные элементы, как «Определения», «Обозначения и сокращения», включаются по мере необходимости.

К графическому материалу следует относить:

– чертежи и схемы – в виде законченных конструкторских, технологических документов или рисунков, в зависимости от характера работы;

– демонстрационные листы (плакаты, слайды), служащие для наглядного представления материала работы при ее публичной защите.

ВКР должна быть выполнена согласно ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2001 способом компьютерного набора и распечатки с одной стороны на листах белой бумаги формата А4 (297*210) шрифтом № 12-14 (Times New Roman) через одинарный межстрочный интервал.

Размеры полей: левое – 25 мм, правое – не менее 15 мм, верхнее – не менее 20 мм, нижнее – не менее 20 мм. Нумерация страниц, входящих в ВКР, должна быть сквозная по всему тексту. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу страницы без точки. На титульном листе номер страницы не проставляется, но он включается в общую нумерацию страниц.

Требования к структурным элементам пояснительной записки

1. Общие требования к пояснительной записке.

1.1. ПЗ должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, постановку задачи, выбор и обоснование принципиальных решений, содержать описание методов исследования, анализа расчетов, описание проведенных экспериментов и выводы по ним и выполняться в соответствии с действующими национальными стандартами.

1.2. Оформление ПЗ ВКР должно проводиться в соответствии с ГОСТ Р 2.105-2019 и ГОСТ 7.32-2017.

1.3. Каждый структурный элемент ПЗ следует начинать с нового листа. Название структурного элемента в виде заголовка записывать строчными буквами, начиная с первой прописной, симметрично тексту ПЗ.

1.4. ПЗ должна быть переплетена в жесткую обложку.

2. Титульный лист.

На титульном листе отражается название Университета, название выпускающей кафедры, полное название работы, фамилия и инициалы автора и руководителя с

указанием ученой степени и должности, место и год защиты, отметка о допуске к защите, визы заведующего выпускающей кафедрой, консультантов и нормоконтролера.

3. Задание (техническое задание).

3.1. Задание на ВКР разрабатывается руководителем и оформляется на типовом бланке. Студент согласовывает задание с консультантами и утверждает его у заведующего кафедрой. Согласование подтверждается соответствующими подписями.

3.2. Форма задания заполняется рукописным или машинописным способом и должна включать требуемые для решения поставленных задач исходные данные, обеспечивающие возможность реализации накопленных знаний в соответствии с уровнем профессиональной подготовки студента.

3.3. Задание на ВКР может предусматривать выполнение исследовательских, расчетных, экспериментальных работ и осуществляться на конкретных материалах предприятий и организаций, являющихся базой преддипломной практики.

3.4. В бланке задания указываются заголовки всех разделов и подразделов основной части ВКР, а также перечень графического материала.

4. Реферат.

Реферат – краткая характеристика ВКР с точки зрения содержания, назначения и формы. Реферат оформляется и размещается на отдельной странице.

Заголовком служит слово «РЕФЕРАТ», расположенное симметрично тексту.

Реферат в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) должен содержать:

–сведения об объеме квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;

–сведения о количестве и формате листов графической части работы;

–перечень ключевых слов; перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые; текст реферата состоит из следующих структурных частей:

–объект исследования или разработки;

–цель и задачи работы;

–инструментарий и методы проведения работы;

–полученные результаты;

–рекомендации или итоги внедрения результатов работы;

–область применения и предположения о применении результатов.

Объем реферата не должен превышать одной страницы.

Рекомендуется включение в состав ВКР реферата на иностранном языке.

5. Содержание.

5.1. Содержание должно включать:

– введение;

– заголовки всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование);

– заключение;

– библиографический список (список использованных литературных источников);

– наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы (при наличии).

6. Определения, обозначения и сокращения.

6.1. Если в ВКР принята специфическая терминология, а также употребляются малораспространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в ПЗ в виде отдельного списка.

6.2. Перечень определений начинают со слов: «В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями…». Определения должны быть краткими и состоять из одного предложения. Термин записывают со строчной буквы, а определения с прописной. Термин отделяют от определения двоеточием.

6.3. Запись обозначений и сокращений (при количестве их в ПЗ более пяти) приводят в порядке их появления в тексте с необходимой расшифровкой и пояснением.

При этом:

– сокращения в виде аббревиатур приводят после термина и отделяют от него точкой с запятой;

– сокращения в виде краткой формы термина приводят после термина в скобках и выделяют полужирным шрифтом;

– условные обозначения приводят после термина и выделяют полужирным шрифтом, при этом после условных обозначений величин приводят обозначения единиц измерения, которые отделяют запятой и выделяют полужирным шрифтом.

6.4. В ПЗ допускается приводить без расшифровки общепринятые сокращения, установленные в национальных стандартах и правилами русской орфографии: ЭВМ, НИИ, АСУ, с. – страница, т.е. – то есть, т.д. – так далее, т.п. – тому подобное, и др. – и другие, в т.ч. – в том числе, пр. – прочие, т.к. – так как, г. – год, гг. – годы, мин. – минимальный, макс. – максимальный, шт. – штуки, св. – свыше, см. – смотри, включ. – включительно и др. сокращения.

6.5. Перечень допускаемых сокращений, используемых в текстовой конструкторской документации, следует принимать по ГОСТ 2.316-2008.

7. Введение.

7.1. Введение должно содержать: обоснование выбора темы; актуальность и новизну темы, ее практическую значимость.

7.2. Введение должно заканчиваться четко сформулированной целью и задачами работы.

7.3. Рекомендуемый объем текста введения 2-3 печатные страницы

8. Основная часть ВКР.

В **первой** главе освещаются теоретические основы избранной темы с позиций современных достижений в области защиты информации, критически оцениваются студентом опубликованные в печати работы отечественных и зарубежных авторов, если они носят противоречивый характер. Каждая заимствованная точка зрения должна иметь ссылки на ее автора во избежание плагиата. Ссылаться можно только на те источники, которые изучены студентом лично. Если по теме работы существуют различные позиции ученых или имеются сведения о различных путях (способах) практического решения данной проблемы, то выпускник должен определить свое отношение и обосновать свою точку зрения, которая может совпадать с чьим-то мнением, или может быть оригинальной и обновленной. В последнем случае обоснование должно быть развернутым, базироваться на теоретической основе и иметь практическое подтверждение. Если теория, на которой базируется тема работы, прошла определенные этапы развития, претерпела определенные изменения, то в первой главе эти моменты также должны найти свое отражение.

Первая глава служит основой для исследования фактических данных в последующих главах работы, которые должны явиться логическим продолжением первой – теоретической главы. Глава должна заканчиваться выводами и краткими итогами по исследуемому вопросу.

Вторая глава является расчетно-аналитической. В качестве объекта исследования могут выступать компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные и информационно-аналитические системы, а также предприятия в целом, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере, а также технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах.

Анализируя и интерпретируя данные отечественной и зарубежной статистики об угрозах и уязвимостях, а также произведя оценку уровня защищенности объекта, обучающийся выявляет актуальные угрозы информационной безопасности и соответствующие уязвимости.

Анализ и оценка состояния предприятия выполняется на основе собранной информации об информационной системе предприятия. Оценивая существующее состояние изучаемого объекта, его необходимо соотносить с теми требованиями и задачами в данной области (вопросе), которые имеются в настоящее время. Также в данной главе обучающийся на основе проведенного анализа разрабатывает требования по защите информации для выбранного объекта защиты.

Третья глава содержит конкретные рекомендации относительно способов решения проблемы по теме выпускной квалификационной работы. В ней предлагаются направления, методы и конкретные способы защиты информации на рассматриваемом объекте, исходя из

аналитических данных предыдущей главы, а также выявленных факторов и условий, которые влияют на состояние изучаемого объекта или явления, с учетом тех требований, которые были сформированы в предыдущей главе.

Кроме того, в данной главе могут быть рассмотрены перспективы развития предложенных решений проблемы по теме ВКР, возможности их коммерческого использования, возможность реализации предложенных решений в качестве стартапа. При разработке конкретного продукта необходимо рассмотреть возможность проведения маркетинговых исследований рынка, возможность применения инструментов продвижения продукта на рынке, вопросов подбора команды для организации производственного процесса.

Все предложенные способы должны пройти апробацию на рассматриваемом объекте защиты и быть оценены на соответствие выдвинутым требованиям по обеспечению уровня информационной безопасности.

Четвертая глава содержит технико-экономическое обоснование эффективности предлагаемых методов, мер и способов обеспечения информационной безопасности на рассматриваемом объекте защиты.

Пятая глава содержит описание мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности при реализации предложенных мер обеспечения информационной безопасности на рассматриваемом объекте защиты.

9. Выводы и предложения.

В **выводах**, выносимых на защиту ВКР, излагаются результаты и выводы исследования в целом. Эта структурная часть подводит итог проделанной работе. Она должна кратко обобщать все сделанное: какие ставились цели, что для их достижения сделано, какие ключевые результаты получены, и какое значение они имеют.

Выводы формулируются по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите ВКР.

10. Список использованной литературы и источников.

10.1. Общие требования.

Список использованной литературы:

- является органической частью любой учебной или научно-исследовательской работы и помещается после основного текста работы;
- позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: таблиц, иллюстраций, формул, цитат, фактов;
- характеризует степень изученности конкретной проблемы автором;
- представляет самостоятельную ценность, так как может служить справочным аппаратом для других исследователей;
- является простейшим библиографическим пособием, поэтому каждый документ, включенный в список, должен быть описан в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления; ГОСТ 7.11-2004. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании; ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

В список включают все источники, на которые имеются ссылки в ПЗ.

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки.

11. Приложения (при наличии).

11.1. В приложения выносятся: графический материал большого объема или формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д. В них рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера. В приложения могут быть помещены:

– таблицы и рисунки большого формата;
– дополнительные расчеты;
– описания применяемого в работе нестандартного оборудования;
– распечатки с ЭВМ;
– протоколы испытаний;
– акты внедрения;

– самостоятельные материалы и документы конструкторского, технологического и прикладного характера;

– промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;

– описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;

– инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения ВКР;

– иллюстрации вспомогательного характера.

11.2. Приложения размещают, как продолжение ПЗ, на последующих страницах и включают в общую с ПЗ сквозную нумерацию страниц. Приложения, содержащие дополнительные текстовые конструкторские документы (спецификации, руководство по эксплуатации и др.), следует помещать в последнюю очередь.

11.3. По статусу приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендательного или справочного характера.

11.4. Приложения обозначают в порядке ссылок на них в тексте, прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ), которые приводят после слова "Приложение". Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

11.5. Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. В правом верхнем листа (страницы) печатают (пишут) строчными буквами с первой прописной слово "Приложение" и его буквенное обозначение.

11.6. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки.

12. Требования к структуре и содержанию доклада.

Доклад должен содержать обязательное обращение к членам государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), представление темы работы. Должно быть приведено обоснование актуальности выбранной темы бкалаврской работы, сформулирована основная цель проекта (работы) и перечень необходимых для ее реализации задач. Так же в докладе приводятся основные результаты работы и их обоснование.

В докладе необходимо описать состав и структуру выходных документов, а также предполагаемое внедрение результатов работы. В заключение доклада целесообразно отразить перспективность подобных разработок и направления, развивающие идею работы, а также выразить слова благодарности тем, кто оказывал консультативную помощь при написании бакалаврской работы.

В общей сложности доклад должен занимать по времени 7-10 минут. Соответственно на бумажном носителе он должен занимать до 4 страниц текста, шрифт Times New Roman № 14, полуторный интервал. Поля должны быть такими, чтобы при необходимости на них можно было сделать пометки, пояснения и пр.

По согласованию с научным руководителем студент может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставив акценты в самом докладе на предзащите или защите бакалаврской работы.

13. Требования к структуре и содержанию презентационного (графического) материала.

13.1. Графический материал, представленный в виде чертежей, эскизов и схем, характеризующих основные выводы и предложения исполнителя, должен совместно с ПЗ раскрывать или дополнять содержание.

13.2. Состав и объем графического материала должен быть для пояснения излагаемого текста, но не менее 3-4 листов формата А1.

13.3. Если чертежи и схемы представляются на технических носителях данных ЭВМ, в конце ПЗ рекомендуется приводить их копии на бумаге с уменьшением до формата А4 или А3, о чем должна быть сделана запись в содержании.

13.4. На весь графический материал должны быть ссылки в тексте ПЗ, оформленные в соответствии с п. 5.8.

13.5. Графический материал, предназначенный для демонстрации на публичной защите (демонстрационный материал), оформляется в виде чертежей или плакатов на белой бумаге формата А1 в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

При оформлении демонстрационного материала в виде плакатов допускается применение цветных изображений и надписей.

Допускается представлять часть графического материала в виде презентации (слайды) с помощью проекционной аппаратуры.

3.1.2. Порядок выполнения или подготовки к процедуре защиты ВКР.

Полностью оформленная ВКР бакалавра, подписанная студентом, представляется руководителю не позднее, чем за 10 дней до защиты.

ВКР, электронная копия ВКР передаются на выпускающую кафедру не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты защиты работы.

После получения на титульном листе подписей руководителя, заведующего кафедрой и, при наличии письменного отзыва руководителя ВКР, допускается к защите.

ВКР, отзыв руководителя и рецензия на ВКР передаются в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Расписание защит доводится до сведения студентов за несколько дней до даты заседания ГЭК.

За принятые в ВКР решения и за достоверность полученных результатов отвечает автор ВКР.

ВКР проходит проверку на объем заимствования в порядке, прописанном в «Положении об использовании программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ». Текст ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе.

Обучающийся считается прошедшим выполнение или процедуру подготовки к защите ВКР, если не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты ВКР, в государственную экзаменационную комиссию были переданы:

1) выпускная квалификационная работа;
2) отзыв руководителя ВКР, в котором должны быть указаны результаты проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ»;

Если указанные документы не передаются в ГЭК, обучающийся не допускается к защите.

3.1.3. Порядок защиты ВКР

Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы регламентируется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Методика формирования оценки, критерии и показатели оценивания указываются в фонде оценочных средств (ФОС) программы ГИА.

4. Учебно-методическое обеспечение ГИА

Перечень учебной литературы

Таблица 2

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1	Информационная безопасность; Ай Пи Ар Букс, 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||33857	ЭР	+	
2	Информационная безопасность; Вузовское образование, 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||77320	ЭР	+	
3	Обеспечение информационной безопасности бизнеса; ЦИПСиР, 2011.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||38525	ЭР		+
4	Рощупкин, В. Г. Информационно-психологическое противоборство и обеспечение информационной безопасности : [учеб. пособие] [Электронный ресурс] / В. Г.	ЭР	+	

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
	Рощупкин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т).- Самара, Изд-во Самар. ун-та, 2018.- on-line с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||ssau||9177			
5	Щеглов А.Ю. Математические модели и методы формального проектирования систем защиты информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щеглов А.Ю., Щеглов К.А. - СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 93 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67260.html	ЭР	+	
6	Краковский Ю.М. Защита информации: учебное пособие / Краковский Ю.М. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016.— 349 с Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59350.html	ЭР	+	
7	Никифоров С.Н. Защита информации: учебное пособие/ Никифоров С.Н. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 384 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74365.html	ЭР	+	
8	Интеллектуальные системы: учебное пособие / А. М. Семенов, Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, А. С. Цыганков. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 236 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30055.html	ЭР		+
9	Разработка баз данных: учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/70276.html	ЭР	+	
10	Волков, Ю. В. Системы технического диагностирования, автоматического управления и защиты: учебное пособие / Ю. В. Волков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 172 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83276.html	ЭР	+	
11	Круз Р.Л. Структуры данных и проектирование программ / Р. Л. Круз. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2021. - 766 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/109436.html	ЭР	+	
12	Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/78846.html	ЭР	+	
13	Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения / В.П. Котляров. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 334 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/62820.html	ЭР		+
14	ГОСТ РО 0043-003-2012 Защита информации. Аттестация объектов информатизации. Общие положения. ДСП	КФ	+	
15	ГОСТ РО 0043-004-2013 Защита информации. Аттестация объектов информатизации. Программа и методики	КФ	+	

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
	аттестационных испытаний. ДСП			
16	ГОСТ Р 51624-2000 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Общие требования. ДСП	КФ	+	
17	Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации. Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 02.03.2001 N 282. ДСП (для служебного пользования экз. 2024)	КФ	+	
18	Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Москва 2002 (для служебного пользования экз. 2957)	КФ	+	
19	Временная методика оценки защищенности информации ограниченного доступа, обрабатываемой техническими средствами и системами с элементами беспроводных технологий, от утечки по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок. Дополнение к сборнику временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Москва 2007 (для служебного пользования экз. 813)	КФ	+	
20	Извещение №1-2007 О корректировке сборника временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам ДСП (для служебного пользования экз. 1853)	КФ	+	
21	Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 06.12.2011 N 638. ДСП (для служебного пользования экз. 363)	КФ	+	
22	Сборник методических документов по технической защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, в волоконно-оптических системах передачи. Утвержден приказом ФСТЭК России от 15.03.2012 N 27. ДСП (для служебного пользования экз. 2836)	КФ	+	
23	Требования к средствам антивирусной защиты. Утверждены приказом ФСТЭК России от 20.03.2012 N 28. ДСП (для служебного пользования экз. 405)	КФ	+	
24	Требования к средствам доверенной загрузки. Утверждены приказом ФСТЭК России от 27.09.2013 N 119. ДСП (для служебного пользования экз. 431)	КФ	+	
25	Требования к средствам контроля съемных машинных носителей информации. Утверждены приказом ФСТЭК России от 28.07.2014 N 87. ДСП (для служебного пользования экз. 424)	КФ	+	
26	Требования к межсетевым экранам. Утверждены приказом ФСТЭК России от 09.02.2016 N 9. ДСП (для служебного пользования экз. 1277)	КФ	+	
27	Требованиям безопасности информации к операционным системам, утвержденным приказом ФСТЭК России от 19.08.2016 г. N 119. ДСП (для служебного пользования экз. 1240)	КФ	+	

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

Перечень информационных технологий, в т.ч. программное обеспечение

Таблица 3

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	Операционная система Windows 10	лицензионное	Microsoft	иностранное
2.	Операционная система Astra Linux Special Edition	лицензионное	ГК Astra Linux (ООО «РусБИТех-Астра»)	отечественное
3.	Kaspersky Endpoint Security 11.6.0.394	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
4.	MaxPatrol Education	лицензионное	Positive Technologies	отечественное
5.	MaxPatrol SIEM Education	лицензионное	Positive Technologies	отечественное
6.	OpenOffice 3.2	свободно распространяемое	Apache Software Foundation	иностранное
7.	Средство просмотра PDF-файлов PDF24 10.0.10	свободно распространяемое	Geek Software GmbH	иностранное
8	Средство просмотра DJVU-файлов WinDjView 2.1	свободно распространяемое	Андрей и Леонид Жежерун	отечественное

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	RSC	http://pubs.rsc.org/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
2	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
3	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
4	SpringerLink - химия и материаловедение, компьютерные науки, биологические науки, бизнес и экономика, экология, инженерия, гуманитарные и социологические науки, математика и статистика, медицина, физика и астрономия, архитектура и дизайн	http://link.springer.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
5	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	ВИНИТИ	http://www2.viniti.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
7	Кодекс	http://www.kodeks.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
8	КонсультантПлюс (правовые документы) - доступ с ПК в Медиацентре (ауд. 42)	http://www.consultant.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
9	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

5. Материально-техническое обеспечение ГИА

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), программное обеспечение: (Power Point, MS Excel, MS Word), и учебной мебелью: столы, стулья для членов ГЭК и для обучающихся.

При подготовке к ГИА обучающийся может пользоваться помещениями для самостоятельной работы, оснащенными компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1); ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10.

Аудитории оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», к сети WiFi и с доступом в электронную информационно-образовательную среду АИС «Университет»: компьютер в комплекте - 4 шт., коммутатор.

Учебная аудитория № 113 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: телевизор, кабель HDMI, переносной ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Специализированная мебель: ученические столы, ученические стулья, доска, стол и стул для преподавателя.

Пакет прикладных программных продуктов:
Операционная система Windows 10
Kaspersky Endpoint Security 11.6.0.394
Комплекс офисных приложений OpenOffice 3.2
Средство просмотра PDF-файлов PDF24 10.0.10
Средство просмотра DJVU-файлов WinDjView 2.1
Антиплагиат.ВУЗ

Лаборатория № 107 электротехники, электроники и схемотехники

Лаборатория (компьютерный класс) для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и занятий семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: переносной проектор, экран, ноутбук.

Оборудование: компьютеры в комплекте (системный блок, клавиатура, мышь, монитор) с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза - 7 шт., коммутатор.

Специализированная мебель: ученические и компьютерные столы, ученические стулья, доска, стол и стул для преподавателя.

Пакет прикладных программных продуктов:
Операционная система Windows 10
Операционная система Astra Linux Special Edition
Kaspersky Endpoint Security 11.6.0.394
XSpider Education
Positive Technologies Application Firewall Education
Комплекс офисных приложений OpenOffice 3.2
Средство просмотра PDF-файлов PDF24 10.0.10
Средство просмотра DJVU-файлов WinDjView 2.1
Антиплагиат.ВУЗ

Лаборатория № 110 для практической подготовки

(Защищаемое помещение для проведения учебных занятий, в ходе которых до обучающихся доводится информация ограниченного доступа, не содержащая сведений, составляющих государственную тайну

Аттестат соответствия №144/2, уч.№ 2/441к от 21.11.2019 г.; технический паспорт Уч.№2/435к от 21.11.2019 г. утвержден первым проректором-проректором по научной работе СамГТУ 21.11.2019 г. Организация-лицензиат по ТЗКИ ООО «Межрегиональная информационно-техническая фирма» (документы ДСП))

Учебная лаборатория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, производственной практики.

Лаборатория оснащена средствами вычислительной техники, сетевым оборудованием, техническими, программными и программно-аппаратными средствами защиты информации и средствами контроля защищенности информации: компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза – 3 шт., принтер-сканер-копир – 1 шт.

Специализированная мебель: компьютерные столы, ученические и компьютерные стулья, стол и стул для преподавателя, сейф – 1 шт.

Пакет прикладных программных продуктов:

Операционная система Windows 10

Комплекс офисных приложений OpenOffice 3.2

Средство просмотра PDF-файлов PDF24 10.0.10

Средство просмотра DJVU-файлов WinDjView 2.1

Средство защиты информации от несанкционированного доступа для операционных систем семейства MS Windows SecretNet 8с модулем антивируса по технологии Касперского «Средства защиты информации Secret Net Studio 8» на 3 компьютера

Программа поиска и гарантированного уничтожения информации на дисках TERRIER 3.0;

Средство создания модели системы разграничения доступа Ревизор 1 XP;

Программа контроля полномочий доступа к информационным ресурсам Ревизор 2 XP;

Программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса ФИКС 2.0.2;

Система анализа защищенности программного и аппаратного обеспечения TCP/IP сетей (Сетевой сканер) Ревизор Сети 3.0.

Антиплагиат.ВУЗ.

Аудитория № 106 специальная библиотека (библиотека литературы ограниченного доступа)

Документы ДСП:

ГОСТ РО 0043-003-2012 Защита информации. Аттестация объектов информатизации. Общие положения. ДСП

ГОСТ РО 0043-004-2013 Защита информации. Аттестация объектов информатизации. Программа и методики аттестационных испытаний. ДСП

ГОСТ Р 51624-2000 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Общие требования. ДСП

Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации. Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 02.03.2001 N 282. ДСП (для служебного пользования экз. 2024)

Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Москва 2002 (для служебного пользования экз. 2957)

Временная методика оценки защищенности информации ограниченного доступа, обрабатываемой техническими средствами и системами с элементами беспроводных технологий, от утечки по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок. Дополнение к сборнику временных методик оценки защищенности конфиденциальной

информации от утечки по техническим каналам. Москва 2007 (для служебного пользования экз. 813)

Извещение №1-2007 О корректировке сборника временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам ДСП (для служебного пользования экз. 1853)

Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 06.12.2011 N 638. ДСП (для служебного пользования экз. 363)

Сборник методических документов по технической защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, в волоконно-оптических системах передачи. Утвержден приказом ФСТЭК России от 15.03.2012 N 27. ДСП (для служебного пользования экз. 2836)

Требования к средствам антивирусной защиты. Утверждены приказом ФСТЭК России от 20.03.2012 N 28. ДСП (для служебного пользования экз. 405)

Требования к средствам доверенной загрузки. Утверждены приказом ФСТЭК России от 27.09.2013 N 119. ДСП (для служебного пользования экз. 431)

Требования к средствам контроля съемных машинных носителей информации. Утверждены приказом ФСТЭК России от 28.07.2014 N 87. ДСП (для служебного пользования экз. 424)

Требования к межсетевым экранам. Утверждены приказом ФСТЭК России от 09.02.2016 N 9. ДСП (для служебного пользования экз. 1277)

Требованиям безопасности информации к операционным системам, утвержденным приказом ФСТЭК России от 19.08.2016 г. N 119. ДСП (для служебного пользования экз. 1240)

Сейф для документов – 3 шт. Стеллажи для книг и документов – 3 шт. Компьютеры 3 шт. с офисным программным обеспечением без выхода в Интернет. Принтер, сканер, ксерокс.

Специализированная мебель: компьютерные столы, ученические стулья.

Пакет прикладных программных продуктов:

Операционная система Windows 10

Kaspersky Endpoint Security 11.6.0.394

Комплекс офисных приложений OpenOffice 3.2

Средство просмотра PDF-файлов PDF24 10.0.10

Средство просмотра DJVU-файлов WinDjView 2.1

Антиплагиат.ВУЗ

6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения ГИА представлен в Приложении 1.

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код и направление подготовки (специальность)	**10.03.01. Информационная безопасность**
Направленность (профиль)	**Техническая защита информации**
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Год начала подготовки	**2021**
Институт / факультет	**Институт автоматики и информационных технологий**
Выпускающая кафедра	**Электронные системы и информационная безопасность**
Объем дисциплины, ч. / з.е.	**324/9**

1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

1.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.
	УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
	УК-2.2. Умеет: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
	УК-2.3. Владеет: методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает: основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
	УК-3.2. Умеет: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
	УК-3.3. Владеет: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
	УК-4.2. Умеет: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
	УК-4.3. Владеет: навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-4.4. Владеет: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
	УК-5.2. Умеет: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	УК-5.3. Владеет: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	УК-5.4. Владеет: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
	УК-6.2. Умеет: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
	УК-6.3. Владеет: методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни, методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает: виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
	УК-7.2. Умеет: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	УК-7.3. Владеет: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
	УК-8.2. Умеет: оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-8.3 Владеет: навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности
	УК-9.2. Умеет: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
	УК-9.3 Владеет: навыками применения экономическими инструментами
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	УК-10.2. Умеет: предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
	УК-10.3 Владеет: навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1. Знает понятия информации и информационной безопасности, источники и классификацию угроз информационной безопасности, основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства
	ОПК-1.2. Умеет классифицировать угрозы информационной безопасности
	ОПК-1.3. Владеет навыками оценивания угроз информационной безопасности
ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, классификацию современных компьютерных систем и архитектуру их основных типов
	ОПК-2.2. Умеет определять состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав и параметры периферийных устройств
	ОПК-2.3. Владеет навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и подготовки документов в среде типовых офисных пакетов
ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных, основные понятия теории вероятностей, основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии, предмет дискретной математики, основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов, основные понятия, составляющие предмет дискретной математики
	ОПК-3.2. Умеет использовать типовые модели и методы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	математического анализа при решении стандартных прикладных задач
	ОПК-3.3. Владеет навыками использования справочных материалов по математическому анализу
ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает основополагающие принципы механики, термодинамики, молекулярной физики, электричества, магнетизма, основные положения колебаний и оптики
	ОПК-4.2. Умеет решать базовые прикладные физические задачи, делать выводы и формулировать их в виде отчёта о проделанной исследовательской работе
	ОПК-4.3. Владеет методами расчёта простых линейных и нелинейных электрических цепей
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Знает основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации
	ОПК-5.2. Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав
	ОПК-5.3. Владеет способностью анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	ОПК-6.1. Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа
	ОПК-6.2. Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации
	ОПК-6.3. Владеет способностью в соответствии с нормативно-правовыми и методическими документами формулировать основные требования, предъявляемые к физической и технической защите объекта информатизации и пропускному режиму в организации
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Знает языки программирования высокого уровня, базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных
	ОПК-7.2. Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения
	ОПК-7.3. Владеет навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач
ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Знает принципы и порядок работы информационно-справочных систем
	ОПК-8.2. Умеет различать факты, интерпретации, оценки и аргументированно отстаивать свою позицию в процессе коммуникации
	ОПК-8.3. Владеет навыком составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем
	ОПК-9.2. Умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации, применения методов криптографической защиты, анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта информатизации
	ОПК-9.3. Владеет методами и средствами криптографической и технической защиты информации.
ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ОПК-10.1. Знает принципы формирования политики информационной безопасности организации
	ОПК-10.2. Умеет конфигурировать программно-аппаратные и технические средства защиты информации в соответствии с правилами, заданными политикой информационной безопасности организации
	ОПК-10.3. Владеет навыками формирования политики информационной безопасности организации
ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	ОПК-11.1. Знает теоретические основы организации и проведения экспериментов, обработки экспериментальных данных
	ОПК-11.2. Умеет проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты, использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных
	ОПК-11.3. Владеет навыками построения стандартных процедур принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных
ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ОПК-12.1. Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
	ОПК-12.2. Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, оценивать информационные риски в автоматизированных системах
	ОПК-12.3. Владеет способностью рассчитывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ОПК-13. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-13.1. Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире, ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России
	ОПК-13.2. Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий
	ОПК-13.3. Владеет навыками формулирования и аргументированного отстаивания собственной позиции о различных проблемах истории
ОПК-3.1. Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от утечки по техническим каналам	ОПК 3.1.1. Знает технические каналы утечки акустической речевой информации (прямые акустические, акустовибрационные, акустооптические, акустоэлектрические, акустоэлектромагнитные); возможности средств акустической речевой разведки; технические каналы утечки информации, обрабатываемой СВТ (возникающие за счёт ПЭМИ, наводок ПЭМИ, создаваемые методом "высокочастотного облучения", внедрения в СВТ электронных устройств перехвата информации); возможности средств перехвата информации,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	обрабатываемой СВТ
	ОПК 3.1.2. Умеет проводить установку, настройку и испытания средств защиты информации от утечки по каналам ПЭМИН в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами
	ОПК 3.1.3. Владеет навыками технического обслуживания средств защиты информации от утечки по каналам ПЭМИН в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами
ОПК-3.2. Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от несанкционированного доступа	ОПК 3.2.1. Знает угрозы несанкционированного доступа к информации; угрозы специальных программных воздействий на информацию и её носителей; методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа
	ОПК 3.2.2. Умеет проводить установку, настройку и испытания программных и программно-аппаратных средств защиты информации от несанкционированного доступа в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами
	ОПК 3.2.3. Владеет навыками проведения технического обслуживания программно-аппаратных средств защиты информации от несанкционированного доступа в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами
ОПК-3.3. Способен проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам	ОПК 3.3.1. Знает методы и средства контроля защищённости информации от утечки по техническим каналам, методики расчёта показателей защищённости информации от утечки по техническим каналам
	ОПК 3.3.2. Умеет проводить контроль защищенности информации от утечки по техническим каналам и оформлять отчетные документы
	ОПК 3.3.3. Владеет навыками оценки защищенности информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.4. Способен проводить контроль защищенности информации от несанкционированного доступа	ОПК 3.4.1. Знает методы и средства контроля защищённости информации от несанкционированного доступа, методики контроля защищённости информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий
	ОПК 3.4.2. Умеет проверять работоспособность средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий, выполнение правил их эксплуатации
	ОПК 3.4.3. Владеет навыками проведения контроля защищённости информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий с использованием программных и программно-аппаратных средств
ПК-1. Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов	ПК-1.1. Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер защиты информации
	ПК-1.2. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
	ПК-1.3. Владеет навыками проведения исследований защищённости информации от утечек по техническим каналам и анализа их результатов
ПК-2. Способен проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	ПК-2.1. Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов
	ПК-2.2. Умеет проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-2.3. Владеет навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов
ПК-3. Способен организовывать работы по защите информации на объектах информатизации	ПК-3.1. Знает организационные меры по защите информации и основные методы управления защитой информации
	ПК-3.2. Умеет осуществлять планирование и организацию работ по защите информации с учётом требований по информационной безопасности
	ПК-3.3. Владеет навыками организации и проведения работ по защите информации на объектах информатизации
ПК-4. Способен обеспечить информационную безопасность объектов информатизации в процессе их эксплуатации	ПК-4.1. Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите
	ПК-4.2. Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации
	ПК-4.3. Владеет навыками реализации защиты объектов информатизации в процессе их эксплуатации в соответствии с требованиями по информационной безопасности

1.2. Формы проведения ГИА, соотнесенные с оценочными средствами

Таблица 2

Форма проведения ГИА	Оценочные средства
Защита ВКР	ВКР, доклад на защите, презентация или демонстрационный материал, ответы на вопросы

1.3. Оценочные средства, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы бакалавриата

Таблица 3

Оценочные средства	при защите ВКР			
	ВКР	доклад	презентация или демонстрационный материал	ответы на вопросы
Компетенции (результаты освоения ОП)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10, ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7 ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	УК-4; УК-6 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-12; ПК-2	УК-3; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10, ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

1.4. Соотнесение результатов освоения образовательной программы с оценочными средствами (структурными элементами оценочных средств), применяемыми при защите ВКР

Таблица 4

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Универсальные компетенции											
УК-1	УК-1.1.	+	+	+				+			
	УК-1.2.	+	+	+		+		+			
УК-2	УК-2.1.			+							
	УК-2.2.		+	+		+					
	УК-2.3.		+	+		+					
УК-3	УК-3.1.					+			+		
	УК-3.2.		+	+							
	УК-3.3.			+					+		+
УК-4	УК-4.1.			+	+		+		+		
	УК-4.2.				+		+		+		
	УК-4.3.				+				+	+	
	УК-4.4.				+				+	+	
УК-5	УК-5.1.	+			+						+
	УК-5.2.			+							+
	УК-5.3.								+		+
	УК-5.4			+					+		+
УК-6	УК-6.1.								+		+
	УК-6.2.			+					+	+	+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	УК-6.3.				+				+		+
УК-7	УК-7.1.										+
	УК-7.2.										+
	УК-7.3.								+		
УК-8	УК-8.1.					+					+
	УК-8.2.				+						+
	УК-8.3.				+						+
УК-9	УК-9.1.		+								
	УК-9.2.			+							
	УК-9.3.					+					
УК-10	УК-10.1.	+									
	УК-10.2.		+								
	УК-10.3.							+			
Общепрофессиональные компетенции											
ОПК-1	ОПК-1.1.			+	+	+			+		
	ОПК-1.2.							+	+		+
	ОПК-1.3.							+	+		+
ОПК-2	ОПК-2.1.			+	+					+	+
	ОПК-2.2.				+					+	+
	ОПК-2.3.				+			+		+	+
ОПК-3	ОПК-3.1.			+		+				+	+
	ОПК-3.2.			+		+			+	+	+
	ОПК-3.3.		+	+		+			+	+	+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-4	ОПК-4.1.	+									+
	ОПК-4.2.	+	+								+
	ОПК-4.3.		+	+		+		+			+
ОПК-5	ОПК-5.1.	+	+								+
	ОПК-5.2.		+	+							+
	ОПК-5.3.			+	+	+	+		+	+	+
ОПК-6	ОПК-6.1.		+	+					+		
	ОПК-6.2.			+					+		+
	ОПК-6.3.					+	+		+	+	
ОПК-7	ОПК-7.1.			+	+						+
	ОПК-7.2.				+						+
	ОПК-7.3.				+						
ОПК-8	ОПК-8.1.	+	+	+					+		
	ОПК-8.2.		+	+					+		+
	ОПК-8.3.		+	+					+		
ОПК-9	ОПК-9.1.				+						+
	ОПК-9.2.				+						+
	ОПК-9.3.				+						+
ОПК-10	ОПК-10.1.	+							+		+
	ОПК-10.2.		+	+					+		+
	ОПК-10.3.		+	+	+				+		+
ОПК-11	ОПК-11.1.		+								+
	ОПК-11.2.			+	+						+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ОПК-11.3.			+	+						+
ОПК-12	ОПК-12.1.	+		+						+	+
	ОПК-12.2.		+	+						+	+
	ОПК-12.3.		+	+						+	
ОПК-13	ОПК-13.1.	+									+
	ОПК-13.2.	+									+
	ОПК-13.3.	+									+
Общепрофессиональные компетенции, соответствующие выбранной направленности (профилю) программы бакалавриата «Техническая защита информации»											
ОПК-3.1.	ОПК-3.1.1.		+	+							+
	ОПК-3.1.2.			+	+						+
	ОПК-3.1.3.				+						+
ОПК-3.2.	ОПК-3.2.1.		+	+							+
	ОПК-3.2.2.			+	+						+
	ОПК-3.2.3.				+						+
ОПК-3.3.	ОПК-3.3.1.		+	+							+
	ОПК-3.3.2.			+	+						+
	ОПК-3.3.3.				+						+
ОПК-3.4.	ОПК-3.4.1.		+	+			+				+
	ОПК-3.4.2.			+	+						+
	ОПК-3.4.3.				+						+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Профессиональные компетенции											
ПК-1	ПК-1.1.		+	+					+		+
	ПК-1.2.		+	+					+		+
	ПК-1.3.				+	+		+	+		+
ПК-2	ПК-2.1.			+					+	+	+
	ПК-2.2.				+				+	+	+
	ПК-2.3.			+	+				+	+	+
ПК-3	ПК-3.1.			+		+	+		+		+
	ПК-3.1.			+		+		+	+		+
	ПК-3.2.			+		+		+	+		+
ПК-4	ПК-4.1.		+	+	+				+		+
	ПК-4.2.			+	+				+		+
	ПК-4.3.			+	+	+			+		+

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для результатов освоения образовательной программы

2.1. Выпускная квалификационная работа

Тематику ВКР по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» профиля «Техническая защита информации» разрабатывает выпускающая кафедра «Электронные системы и информационная безопасность

Типовая тематика ВКР:

Разработка нейронной сети AntiDDos как инструмента аудита безопасности web-сервисов
Анализ изображений в системах безопасности с помощью стеганографических методов
Алгоритм выбора схемы поиска преступника при наличии неопределенности направления его движения
Модель распределения сил подразделений безопасности между заданным количеством объектов на основе игрового подхода
Разработка комплексной системы защиты информации объекта
Стеганографические методы в системах безопасности для записи информации в изображениях
Система мониторинга действий пользователя автоматизированной информационной системы
Система оповещения о вторжении в информационную систему предприятия
Разработка подсистемы анализа инцидентов в информационной сети предприятия
Система информационной безопасности объекта при учете внешней конкурентной среды
Разработка нейросетевого преобразователя «биометрия – код доступа»
Обеспечение безопасности данных методом их подмены
Система оценки эффективности проектных решений защиты объектов информатизации

Примерный перечень вопросов на защите ВКР

Таблица 5

Код и наименование компетенции	Перечень вопросов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	- Назовите применяемые Вами в ВКР способы поиска, критического анализа и синтеза информации? - Назовите основные принципы системного подхода, которые позволили Вам решить поставленные в ходе исследования задачи?
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	- Какими действующими правовыми нормами Вы руководствовались во время написания ВКР? - Какие ресурсы Вы использовали для решения задач при достижении поставленной цели, с какими ограничениями пришлось столкнуться?
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	- С какими типами социального взаимодействия Вам приходилось чаще всего сталкиваться во время проведения исследования? - Какова была Ваша роль в ходе проведения исследования? Какой вклад Вы можете внести в команду, чтобы ее деятельность была признана успешной? - Какие методы и приемы социального взаимодействия и работы в команде Вы знаете?
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	- Планируете ли Вы написать статьи по результатам своей работы, в том числе на иностранном языке в зарубежных изданиях? Каким вопросам они будут посвящены? - С какими трудностями Вам пришлось столкнуться во время профессиональной деятельности (придется столкнуться) при построении коммуникации? Как Вы эти трудности преодолели (планируете преодолеть)? - Какими информационно-коммуникационными технологиями Вы пользовались для решения профессиональных задач?

Код и наименование компетенции	Перечень вопросов
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	- С какими типами межкультурного взаимодействия Вам приходится сталкиваться чаще всего? - Дайте определение понятию гипотеза, доказательство, теория? - Приходится ли Вам учитывать исторический контекст при построении своей профессиональной деятельности? Как часто это происходит и почему? - Знание каких этических норм позволяет Вам построить успешный профессиональный процесс? - Назовите простейшие методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	- Каким образом Вы стараетесь организовать свою работу, какими правилами построения траектории саморазвития пользуетесь? Какой процесс занимает у Вас больше всего времени? - Какие методики Вы применяли при подготовке ВКР?
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	- Приведите основные показатели физического здоровья, необходимые для успешной организации своей профессиональной деятельности? - Опишите методы и средства проведения производственной гимнастики. - Какие виды физических упражнений Вы знаете, какова их роль и значение физической культуры в жизни человека, в том числе Вашей, и общества? - Охарактеризуйте научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	- Перечислите и охарактеризуйте основные факторы вредного воздействия на человека как субъекта профессиональной деятельности и средства защиты от них? - Назовите правила и нормы безопасного ведения трудовой деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях? - Каковы признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций? - Как оценить вероятность возникновения потенциальной опасности и принять меры по ее предупреждению?
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	- Приведите основные критерии экономической обоснованности решений принимаемых в системах безопасности
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	- Как правильно реагировать на коррупционные предложения? - Какая ответственность в Российском законодательстве предусмотрена за коррупцию?
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	-Какие информационно-коммуникационными технологиями вы пользовались для решения профессиональных задач? - Какие методы сбора, обработки и анализа информации с применением аппаратно-технических средств и компьютерных технологий вами использовались при проведении исследования? - Какие риски возникают при использовании информационных технологий?
ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной	- Приведите классификацию информационных ресурсов по степени защиты - Перечислите возможные угрозы информационной безопасности и пути их реализации

Код и наименование компетенции	Перечень вопросов
деятельности	
ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	- Какой математический аппарат лежит в основе криптографических методов защиты информации
ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	- Какие физические закономерности лежат в основе радиоэлектронных угроз информационной системе
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	- Опишите правовые основы защиты информации на предприятиях
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	- Назовите функции Федеральной службы по техническому и экспортному контролю - Назовите функции Федеральной службы безопасности Российской Федерации
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	-Назовите основные прикладные программы для решения аналитических и исследовательских задач вашего проекта
ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	-Каким программным обеспечением (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения) для работы с информацией вы пользовались
ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	- Назовите сертифицированные средства криптографической защиты, которые вы знаете - Назовите нормативные основы использования средств криптографической защиты
ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	- Приведите составляющие политики информационной безопасности на предприятии - Перечислите составляющие комплекса мер по обеспечению информационной безопасности - Какие их составляющих этого комплекса были разработаны в представленной выпускной квалификационной работе
ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	- Оцените погрешности разработанной Вами системы информационной безопасности
ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	-Назовите применяемые вами приемы обработки и анализа данных для решения задач в области обеспечения информационной безопасности защищаемых объектов
ОПК-13. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской	- Почему для специалистов по защите информации важно иметь сформированную патриотическую гражданскую позицию? - Какие угрозы могут быть реализованы при ее отсутствии?

Код и наименование компетенции	Перечень вопросов
позиции и развития патриотизма	
ОПК-3.1. Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от утечки по техническим каналам	- Приведите порядок и перечень работ по аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации
ОПК-3.2. Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от несанкционированного доступа	- Какие средства защиты информации от несанкционированного доступа вы знаете? - Какие требования по их установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию вы можете перечислить?
ОПК-3.3. Способен проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам	- Опишите методику контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.4. Способен проводить контроль защищенности информации от несанкционированного доступа	- Приведите порядок и перечень работ по организации и проведению контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых в вашей квалификационной работе программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
ПК-1. Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов	- Перечислите составляющие комплекса мер по обеспечению информационной безопасности - Какие их составляющих этого комплекса были разработаны в представленной выпускной квалификационной работе - Назовите параметры систем защиты информации, которые необходимо оценивать при проведении
ПК-2. Способен проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	-Назовите основные прикладные программы для решения аналитических и исследовательских задач вашего проекта
ПК-3. Способен организовывать работы по защите информации на объектах информатизации	- Назовите принципы развития и закономерности функционирования организации, концепции взаимодействия сотрудников в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами -Какие принципы управления организацией в современных условиях, типы организационных структур, их основные параметры, виды управленческих решений и методы их принятия.
ПК-4. Способен обеспечить информационную безопасность объектов информатизации в процессе их эксплуатации	- Приведите составляющие политики информационной безопасности на предприятии - Какие возможности по уменьшению вероятности реализации угроз информационной системы объекта защиты вы знаете?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов

3.1. Указываются методические рекомендации и критерии оценки, применяемые при защите ВКР

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены экзаменационной комиссии на коллегиальной основе.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Примерные критерии и показатели оценивания, необходимые для выставления итоговой оценки

Таблица 6

Критерии оценки	***Показатели, соотнесенные со шкалой оценивания***			
	неудовлетворительно	***удовлетворительно***	***хорошо***	***отлично***
ВКР	Оценки «неудовлетворительно» заслуживает выпускная работа, которая имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента	Оценка «удовлетворительно» ставится, если к выпускной работе и её защите имеются замечания: по содержанию, по глубине проработанной темы	Обучающийся демонстрирует актуальность проведенной темы; полноту раскрытия темы; достаточную информированность проработанной темы; композиционную целостность, соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата ВКР, соответствие сделанных автором выводов; умение представить работу на защите, уровень речевой культуры; компетентность в области избранной темы. При этом работа имеет ряд недостатков: например, список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск; в тексте нет ссылок на литературные источники	Обучающийся демонстрирует актуальность проведенной работы; полноту раскрытия темы ВКР; соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата ВКР, соответствие сделанных автором выводов; качество оформления работы; перспективность выполненной работы
доклад	Работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично	Речь выпускника на защите звучала неубедительно	Во время защиты содержание и результаты ВКР доложены недостаточно четко	Обучающийся демонстрирует умение представить работу на защите, уровень речевой культуры - высокий
презентация или демонстрационный материал	Отсутствие демонстрационного материала (чертежи, презентации) или она выполнена некачественно	Работа оформлена неаккуратно	Работа недостаточно аккуратно оформлена	Обучающийся демонстрирует достаточную иллюстративность постулируемых тезисов, материала ВКР; композиционную целостность

Критерии оценки	***Показатели, соотнесенные со шкалой оценивания***			
	неудовлетворительно	***удовлетворительно***	***хорошо***	***отлично***
ответы на вопросы	Ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют	Обучающийся ответил не на все заданные вопросы	Обучающийся на заданные вопросы отвечал не совсем правильно, допускал небольшие неточности	Свободное владение материалом, умение вести научный диалог, отвечать на вопросы и замечания

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

Отзыв руководителя ВКР содержат оценку «отлично».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

Отзыв руководителя ВКР содержат оценки «отлично» или «хорошо».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

Отзыв руководителя ВКР содержат положительные оценки.

4. Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Отзыв руководителя ВКР содержат положительные или неудовлетворительные оценки.

Приложение 2.

Лист внесения изменений и дополнений в программу государственной итоговой аттестации

Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» по профилю «Техническая защита информации»

Учебный год	**Реквизиты документа, на основании которого произведены изменения (№ протокола, дата, подпись)**	**Внесенные изменения и дополнения**	**Номера листов**		
			замененных / дополненных	новых	аннулированных