

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 22.12.2021 11:48:06  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eab073e745a4440511d456a791

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе



О.Г. Локтионова

2017 г.

## Программа государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: 10.03.01 «Информационная безопасность»

Направленность (профиль): «Безопасность автоматизированных систем»

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Программа ГИА составлена на основании учебного плана образовательной программы 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Безопасность автоматизированных систем», одобренного ученым советом университета протокол № 5 от 30.01.2017 г. и утвержденного ректором университета от «20» 01 20 17 года в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 1 декабря 2016 г. №1515;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. №1367;
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 29 июня 2015 г. №636;
- положением П 02.-032-2016 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на заседании выпускающей кафедры «Информационная безопасность» (протокол №13 от «06» 08 20 17 года).

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.  
(ученая степень и ученое звание)

Разработчик программы \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.  
(ученая степень и ученое звание)

Программа государственной итоговой аттестации актуализирована, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на заседании выпускающей кафедры «Информационная безопасность» (протокол №1 от «28» 08 20 17 года).

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.  
(ученая степень и ученое звание)

Программа государственной итоговой аттестации актуализирована, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на заседании выпускающей кафедры «Информационной безопасности» (протокол № 12 от «29» 06 2018 года).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.

  
(ученая степень и ученое звание)

Программа государственной итоговой аттестации актуализирована, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на заседании выпускающей кафедры «Информационной безопасности» (протокол № 11 от «27» 06 2019 года).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.

  
(ученая степень и ученое звание)

Программа государственной итоговой аттестации актуализирована, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на заседании выпускающей кафедры «Информационной безопасности» (протокол № 1 от «31» 08 2020 года).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.

  
(ученая степень и ученое звание)

Программа государственной итоговой аттестации актуализирована, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на заседании выпускающей кафедры «Информационной безопасности» (протокол № 1 от «30» 08 2021 года).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.

  
(ученая степень и ученое звание)

Программа государственной итоговой аттестации актуализирована, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на заседании выпускающей кафедры «Информационной безопасности» (протокол №    от «  »    20   года).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.

(ученая степень и ученое звание)

Программа государственной итоговой аттестации актуализирована, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на заседании выпускающей кафедры «Информационной безопасности» (протокол №    от «  »    20   года).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.

## **1 Цель ГИА**

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

## **2 Задачи ГИА**

Задачи государственной итоговой аттестации:

- установить уровень сформированности у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО;
- определить готовность обучающихся к выполнению установленных образовательной программой видов профессиональной деятельности и решению соответствующих им профессиональных задач;
- установить соответствие обучающихся присваиваемой квалификации.

## **3 Трудоемкость ГИА**

Трудоемкость ГИА по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» – 9 зачетных единиц.

## **4 Формы ГИА**

По ОП ВО 10.03.01 «Информационная безопасность» государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

## **5 Требования к ВКР и порядку их выполнения**

### ***5.1 Требования к тематике ВКР***

Тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, представлять практический интерес, соответствовать направлению подготовки (специальности) и научным интересам выпускающей кафедры «Информационная безопасность». При формировании перечня тем ВКР кафедра учитывает возможность доступа студентов к необходимым для выполнения ВКР источникам информации и банкам данных.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается кафедрой «Информационная безопасность» в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности и профессиональными задачами, определенными для них ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 10.03.01 «Информационная безопасность»:

***эксплуатационная деятельность:***

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;
- участие в проведении аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, программ и алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации;
- администрирование подсистем информационной безопасности объекта;

***проектно-технологическая деятельность:***

- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

***экспериментально-исследовательская деятельность:***

- сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств;

***организационно-управленческая деятельность:***

- осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;
  - организация работы малых коллективов исполнителей с учетом требований защиты информации;
  - совершенствование системы управления информационной безопасностью;
  - изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации и сохранения государственной и других видов тайны;
- контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта.

Обучающийся вправе предложить свою тему с письменным обоснованием целесообразности ее разработки.

Тематика ВКР студентов целевого набора согласовывается с руководителем (или назначенным им лицом) предприятия-заказчика.

## ***5.2 Требования к структуре ВКР***

В структуру ВКР входят следующие разделы:

1. Введение
2. Глава 1. Обзор основных методов обеспечения информационной безопасности при передаче данных по компьютерным сетям
3. Глава 2. Разработка методологических основ построения защищённой локальной вычислительной сети предприятия
4. Глава 3. Проектирование защищённой локальной вычислительной сети предприятия
5. Глава 4. Перспективы развития средств обеспечения информационной безопасности локальной вычислительной сети
6. Заключение
7. Список литературы
8. Приложения

### ***5.3 Требования к объему и содержанию ВКР***

**Объем** выпускной квалификационной работы - 65. страниц компьютерного текста.

**Основные требования к содержанию ВКР:**

*Во введении* обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель, задачи, объект и предмет исследования, указываются избранные методы исследования, анализируется степень разработанности исследуемой проблемы в научной литературе.

*Основная часть* состоит из 4 глав.

В 1-й главе (обзорная часть) проводится информационный обзор по тематике выполняемой квалификационной работы.

Во 2-й главе (теоретическая часть) рассматриваются теоретические подходы к решению задач выпускной квалификационной работы, методические основы построения средств защиты информации и алгоритмы их работы

В 3-й главе (технологическая часть) описываются способы, технические средства решения задач выпускной квалификационной работы. Описываются используемые средства, описываются реализованные программные и аппаратные модули, результаты тестирования, результаты внедрения

В 4-й главе (научно-исследовательская часть) описываются научные изыскания соискателя по тематике выпускной квалификационной работы

*Заключение* содержит конкретные выводы, которые соотносятся с целью и задачами, поставленными во введении, а также включает предложения и рекомендации по использованию полученных результатов в производственной деятельности.

*Список литературы* содержит сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР.

В *Приложениях* размещаются тексты программных модулей, справочные материалы, таблицы, поясняющие текст основных разделов, результаты

тестирования, разработанные нормативные материалы, структурные и функциональные схемы разработанных систем, чертежи объектов

Подробно требования к содержанию ВКР и порядку их выполнения изложены в методических рекомендациях, разработанных кафедрой «Информационная безопасность».

#### **5.4 Требования к оформлению ВКР**

Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана и иметь жесткий переплет.

Оформление ВКР осуществляется в соответствии со стандартом университета СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению.

#### **5.5 Требования к отзыву**

После завершения работы над ВКР обучающийся представляет ее руководителю ВКР, который дает отзыв на эту работу. В отзыве руководителя ВКР содержится краткая характеристика и оценка работы студента, делается вывод о готовности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности. Форма отзыва руководителя ВКР приведена в положении П 02.032-2016.

#### **5.6 Требования к процедуре проведения защиты ВКР**

Защита ВКР происходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Порядок проведения защиты ВКР установлен в положении П 02.032-2016 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

### **6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА (защиты ВКР)**

#### **6.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Код	Определение компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия
ОК-7	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности
ОК-8	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК-1	способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
ОПК-3	способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации
ОПК-5	способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
ОПК-6	способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-5	способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
ПК-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений



ПК-8	способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов
ПК-9	способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
ПК-10	способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
ПК-11	способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов
ПК-12	способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации
ПК-13	способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации
ПК-14	способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
ПСК-4.1	способностью учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации
ПСК-4.2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей
ПСК-4.3	способностью планировать и организовывать комплекс мероприятий по защите информации, связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации
ПСК-4.4	способностью участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем, связанных с обеспечением информационной безопасности

## 6.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
ОК-1	Культура мышления	Не способен осуществить без помощи преподавателя операции сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза для формирования мировоззренческой позиции.	Владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза, но допускает логические ошибки при формировании мировоззренческой позиции.	В целом успешно осуществляет мыслительные операции, но имеются отдельные логические ошибки при формировании мировоззренческой позиции.	Демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей при формировании мировоззренческой позиции.
ОК-2	Культура мышления	Не способен осуществить без помощи преподавателя операции сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза экономических знаний.	Владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза экономических знаний, но допускает логические ошибки.	В целом успешно осуществляет мыслительные операции в сфере экономики, но имеются отдельные логические ошибки.	Демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей в сфере экономики.
ОК-3	Культура мышления	Не способен осуществить без помощи преподавателя операции сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа исторического развития России.	Владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации процесса исторического развития России, анализа, синтеза, но допускает логические ошибки.	В целом успешно осуществляет мыслительные операции при анализе процесса исторического развития России, но имеются отдельные логические ошибки.	Демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей в области исследования истории России.
ОК-4	Правовая культура	Не владеет элементарными навыками работы с нормативными документами.	Пересказывает отдельные положения рекомендованных преподавателями нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность.	Пересказывает и комментирует положения нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность.	Самостоятельно находит необходимые нормативные документы, резюмирует, анализирует и интерпретирует их положение.

ОК-5	Культура самоорганизации и самообразования	Не способен организовать свою учебную и профессиональную деятельность без помощи руководителя. Не занимается самообразованием, не понимает социальную значимость своей будущей профессии, не обладает мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, не соблюдает нормы профессиональной этики.	Организует свою деятельность, в т.ч. профессиональную, в соответствии с основными правилами самоорганизации и нормами профессиональной этики. В целом владеет методикой самообразования, понимает социальную значимость своей будущей профессии	Способен к самоорганизации и самообразованию, обладает мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства.	Успешно применяет в своей деятельности, в т.ч. профессиональной, навыки самоорганизации и самообразования, понимает социальную значимость своей будущей профессии, постоянно повышает мотивацию к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства.
ОК-6	Культура коммуникации	Не имеет представления о профессиональной этике. Не готов к взаимодействию с профессиональным и научным сообществом.	В целом владеет этическими нормами, в т.ч. нормами профессиональной этики. Готов к межличностному взаимодействию в общественной жизни и профессиональной деятельности. Испытывает затруднения во взаимодействии по тематике своей области компетенции с профессиональным и научным сообществом. Готов к профессиональной деятельности под руководством.	Применяет этические нормы в собственной деятельности, следует требованиям профессиональной этики. Грамотно осуществляет межличностное взаимодействие в общественной жизни и профессиональной деятельности. Корректно общается по тематике своей области с профессиональным и научным сообществом. Готов к профессиональной деятельности под руководством с проявлением самостоятельности при решении хорошо известных задач или аналогичных им.	Безукоризненно соблюдает этические нормы и выполняет требования профессиональной этики. Готов к эффективному межличностному взаимодействию в общественной жизни и профессиональной деятельности. Активен в общении по тематике своей области компетенции с профессиональным и научным сообществом. Готов к сотрудничеству, планированию собственной деятельности и индивидуальной ответственности за её результаты.

ОК -7	Культура речи	Не способен в монологической речи сформулировать простейшие суждения, выводы, оценки. Не владеет функциональными стилями речи.	Излагает в устной и письменной форме свои суждения, выводы, оценки, но допускает грубые речевые ошибки. В целом владеет функциональными стилями речи.	Грамотно и логично излагает в устной и письменной форме свои суждения, выводы, оценки. Допускает незначительные речевые ошибки. Использует функциональные стили речи по назначению.	Демонстрирует способность в устной и письменной форме полно, логично и аргументированно сообщать свои суждения, выводы, оценки. Не допускает речевых ошибок. Свободно владеет функциональными стилями речи и правильно выбирает их в зависимости от речевой ситуации.
ОК -8	Культура самоорганизации и самообразования	Не способен организовать свою учебную и профессиональную деятельность без помощи руководителя. Не занимается самообразованием.	Организует свою деятельность, в т.ч. профессиональную, в соответствии с основными правилами самоорганизации. В целом владеет методикой самообразования.	Способен к самоорганизации и самообразованию.	Успешно применяет в своей деятельности, в т.ч. профессиональной, навыки самоорганизации и самообразования.
ОК-9	Культура самоорганизации и самообразования	Не способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Организует свою деятельность, в т.ч. профессиональную, в соответствии с основными правилами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. В целом владеет методикой самосовершенствования.	Способен к поддержанию полноценной социальной и профессиональной деятельности за счёт использования методов и средств физической культуры.	Успешно применяет в своей деятельности, в т.ч. профессиональной, навыки использования методов и средств физической культуры.
ОПК-1	Профессиональное мышление	Демонстрирует отсутствие способности анализировать физические явления	Сформирована возможность анализировать физические явления.	Демонстрирует способности анализировать физические явления.	Обладает способностью анализировать физические явления в нестандартных ситуациях.
ОПК-2	Профессиональное мышление	Демонстрирует отсутствие способности применять математический аппарат для решения профессиональных задач	Сформированы возможности применения математического аппарата для решения профессиональных задач.	Демонстрирует способности применять математический аппарат для решения профессиональных задач.	Обладает способностью применять математический аппарат для решения профессиональных задач в нестандартных ситуациях.

ОПК-3	Профессиональное мышление	Демонстрирует отсутствие способности применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Сформированы возможность применения положений электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач.	Демонстрирует способности применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач.	Обладает способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач в нестандартных ситуациях.
ОПК-4	Информационная культура	Не способен найти учебную и профессиональную информацию на заданную тему в традиционных источниках и сети «Интернет».	Способен осуществлять сбор значимых данных в рамках своей профессиональной области в традиционных источниках информации, неуверенный пользователь ПК и Интернет-ресурсов.	Эффективно работает с источниками информации, в т.ч. электронными, владеет ПК. Испытывает затруднения в поиске информации в ситуации неполноты или ограниченности доступа к источникам информации.	Самостоятельно находит и работает со всеми современными источниками информации, базами данных, уверенный пользователь ПК, владеет ИТ-технологиями и профессиональными продуктами.
ОПК-5	Профессиональное мышление	Демонстрирует отсутствие способности использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Сформированы возможность использования нормативных правовых актов в профессиональной деятельности.	Демонстрирует способности использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.	Обладает способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности в нестандартных ситуациях.
ОПК-6	Профессиональное мышление	Демонстрирует отсутствие способности использовать нормативные правовые акты для обеспечения безопасности профессиональной деятельности	Сформированы возможность использования нормативных правовых актов для обеспечения безопасности профессиональной деятельности.	Демонстрирует способности использовать нормативные правовые акты для обеспечения безопасности профессиональной деятельности.	Обладает способностью использовать нормативные правовые акты для обеспечения безопасности профессиональной деятельности в нестандартных ситуациях.
ОПК-7	Профессиональное мышление	Демонстрирует отсутствие способности определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации	Сформирована возможность определения информационных ресурсов, подлежащие защите, угроз безопасности информации.	Демонстрирует способности определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации.	Обладает способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации в нестандартных ситуациях.

эксплуатационная деятельность ПК-1	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Не способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации.	Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации.	Способен самостоятельно выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации.	Самостоятельно ставит задачи при выполнении работ по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации.
эксплуатационная деятельность ПК-2	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Не способен применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для разработки средств прикладного и специального назначения даже при условии консультаций и под руководством специалиста.	Способен применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для разработки средств прикладного и специального назначения, но требует руководства.	Способен самостоятельно применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для разработки средств прикладного и специального назначения.	Самостоятельно ставит задачи использования программных средств системного, прикладного и специального назначения, инструментальных средств, языков и систем программирования для разработки средств прикладного и специального назначения, находит наиболее эффективные пути их решения.
эксплуатационная деятельность ПК-3	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Не способен администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.	Способен администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.	Способен самостоятельно администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.	Самостоятельно реализовывать требуемые политики информационной безопасности за счёт администрирования подсистемы информационной безопасности объекта защиты.

эксплуатационная деятельность ПК-4	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Не способен применять участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности даже при условии консультаций и под руководством специалиста.	Способен участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, но требует руководства.	Способен самостоятельно участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности.	Самостоятельно ставить задачи при проведении работ по реализации политики информационной безопасности, находит наиболее эффективные пути их решения.
эксплуатационная деятельность ПК-5	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Не способен принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации даже при условии консультаций и под руководством специалиста.	Способен принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации, но требует руководства.	Способен самостоятельно принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации.	Самостоятельно ставить задачи при проведении работ по организации и сопровождении аттестации объекта информатизации, находит наиболее эффективные пути их решения.
эксплуатационная деятельность ПК-6	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Не способен принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности средств защиты информации даже при условии консультаций и под руководством специалиста.	Способен принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности средств защиты информации, но требует руководства.	Способен самостоятельно принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности средств защиты информации.	Самостоятельно ставить задачи при проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности средств защиты информации, находит наиболее эффективные пути их решения.

проектно-технологическая деятельность ПК-7	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Не способен выполнять анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений даже при условии консультаций и под руководством специалиста.	Способен принимать участие в анализе исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений, но требует руководства.	Способен самостоятельно принимать участие в анализе исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.	Способен к самостоятельному анализу исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности, проведению технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.
проектно-технологическая деятельность ПК-8	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной проектно-технологической деятельности	Не способен оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов.	Способен оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, но требует руководства.	Способен самостоятельно оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов.	Способен самостоятельно оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов при разработке нестандартных и типовых проектов.
экспериментально-исследовательская деятельность ПК-9	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной экспериментально-исследовательской деятельности	Не способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по профилю своей профессиональной деятельности.	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по профилю своей профессиональной деятельности, но требует руководства.	Способен самостоятельно осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по профилю своей профессиональной деятельности.	Способен самостоятельно осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по широкому спектру вопросов.



экспериментально-исследовательская деятельность ПК-10	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной экспериментально-исследовательской деятельности	Не способен проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности.	Способен проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности, но требует руководства.	Способен самостоятельно проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности.	Самостоятельно анализировать информационную безопасность различных объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности.
экспериментально-исследовательская деятельность ПК-11	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной экспериментально-исследовательской деятельности	Не способен проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов.	Способен проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов, но требует руководства.	Способен самостоятельно проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов.	Самостоятельно ставить задачи при проведении экспериментов по заданной и собственной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов, находит наиболее эффективные пути их решения.
экспериментально-исследовательская деятельность ПК-12	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной экспериментально-исследовательской деятельности	Не способен принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации.	Способен принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации, требует руководства и контроля.	Способен принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации, требует незначительного руководства.	Способен принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации я.

<p>организационно-управленческая деятельность ПК-13</p>	<p>Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной организационно-управленческой деятельности</p>	<p>Не способен принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности.</p>	<p>Способен принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, но требует руководства.</p>	<p>Способен самостоятельно принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности.</p>	<p>Способен самостоятельно принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности сложных и нетиповых объектов информатизации.</p>
<p>организационно-управленческая деятельность ПК-14</p>	<p>Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной организационно-управленческой деятельности</p>	<p>Не способен организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности.</p>	<p>Способен организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности, но требует руководства.</p>	<p>Способен самостоятельно организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности при незначительном контроле.</p>	<p>Способен самостоятельно организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности.</p>
<p>организационно-управленческая деятельность ПК-15</p>	<p>Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной организационно-управленческой деятельности</p>	<p>Не способен организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами.</p>	<p>Способен организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами, но требует руководства.</p>	<p>Способен самостоятельно организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами.</p>	<p>Способен самостоятельно организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами на сложных и нетиповых объектах информатизации.</p>

<p>Специализация ПСК-4.1</p>	<p>Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной деятельности по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p>	<p>Не способен учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации.</p>	<p>Способен учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации, но требует руководства.</p>	<p>Способен самостоятельно учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации.</p>	<p>Способен самостоятельно учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты информации на сложных и нетиповых объектах информатизации.</p>
<p>Специализация ПСК-4.2</p>	<p>Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной деятельности по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p>	<p>Не способен выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей.</p>	<p>Способен выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей, но требует руководства.</p>	<p>Способен самостоятельно выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей.</p>	<p>Способен самостоятельно выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей с использованием полного спектра средств администрирования и защиты информации.</p>

<p>Специализация ПСК-4.3</p>	<p>Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной деятельности по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p>	<p>Не способен организовывать комплекс мероприятий, связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации.</p>	<p>Способен организовывать комплекс мероприятий, связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации, но требует руководства.</p>	<p>Способен самостоятельно организовывать комплекс мероприятий, связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации.</p>	<p>Способен самостоятельно организовывать комплекс мероприятий, связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости широкого спектра аппаратных и программных средств обработки информации.</p>
<p>Специализация ПСК-4.4</p>	<p>Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной деятельности по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p>	<p>Не способен участвовать в разработке аппаратных и программных средств обеспечения информационной безопасности.</p>	<p>Способен участвовать в разработке аппаратных и программных средств обеспечения информационной безопасности, но требует руководства.</p>	<p>Способен самостоятельно участвовать в разработке аппаратных и программных средств обеспечения информационной безопасности.</p>	<p>Способен самостоятельно участвовать в разработке сложных и нетиповых аппаратных и программных средств обеспечения информационной.</p>

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

<i>Коды оцениваемых компетенций</i>	<i>Показатели оценивания компетенций</i>	<i>Используемые ГЭК контрольные задания или иные материалы</i>
ОК -1-9	Культура мышления	Полный текст ВКР. Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
	Культура речи	Полный текст ВКР. Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
	Культура коммуникации	Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
	Культура самоорганизации и самообразования	Индивидуальное задание на выполнение ВКР. Полный текст ВКР. Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК. Отзыв руководителя (в т.ч. о работе студента в период подготовки ВКР).
	Информационная культура	Раздел ВКР – список литературы. Использование профессиональных компьютерных программ при выполнении ВКР. Мультимедийная презентация к основным положениям доклада о ВКР.
	Правовая культура	Главы 1,2 ВКР с анализом/ характеристикой/ цитированием нормативных документов. Ссылки на нормативные документы в ВКР и устном докладе. Перечень официальных источников в списке литературы.
ОПК-1-7	Профессиональное мышление	Полный текст ВКР Устный доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
эксплуатационная деятельность ПК-1	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Полный текст ВКР. Листинг программных модулей в приложении Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
эксплуатационная деятельность ПК-2	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Полный текст ВКР. Листинг программных модулей в приложении Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
эксплуатационная деятельность ПК-3	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной эксплуатационной деятельности	Полный текст ВКР. Листинг программных модулей в приложении Устный доклад на защите ВКР.



ская деятельность ПК-15	ганизационно-управленческой деятельности	
Специализация ПСК-4.1	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной деятельности по обеспечению безопасности автоматизированных систем	Полный текст ВКР. Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
Специализация ПСК-4.2	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной деятельности по обеспечению безопасности автоматизированных систем	Полный текст ВКР. Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
Специализация ПСК-4.3	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной деятельности по обеспечению безопасности автоматизированных систем	Полный текст ВКР. Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
Специализация ПСК-4.4	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной деятельности по обеспечению безопасности автоматизированных систем	Полный текст ВКР. Схемы разработанных средств и систем Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.

### Темы ВКР

1. Разработка программы наложения идентификационных меток на изображения
2. Разработка системы закрытия сообщений электронной почты
3. Программный комплекс сбора статистики о характеристиках клавиатурного почерка
4. Система стеганографического сложения данных в аудиофайлы
5. Анализ нормативной документации по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем
6. Разработка защищенной автоматизированной системы предоставления медиаконтента в режиме реального времени
7. Разработка криптографического модуля защиты данных на внешних материальных носителях информации
8. Разработка программной реализации автоматизированной системы деперсонализации
9. Разработка автоматизированной системы доверенного обмена электронными документами
10. Разработка реплицированной распределённой базы данных
11. Разработка защищённого программного комплекса для контроля знаний студентов
12. Способ защиты данных на жестком диске компьютерной системы

13. Исследование методов противодействия атакам на WEB-приложения
14. Построение защищенной корпоративной сети территориально распределенной организации с повышенными требованиями к безопасности
15. Исследование методов защиты программного кода от дизассемблирования
16. Система шифрования клеточными автоматами на разбиении
17. Система шифрования клеточными автоматами с целевой функцией
18. Методика оптимального выбора системы информационной безопасности
19. Разработка нейросетевого модуля распознавания потенциально опасных объектов на графической составляющей ситуационного плана.
20. Разработка варианта защищенного механизма сопровождения программных средств с для пользователей, имеющих ограниченный набор прав доступа.
21. Разработка автоматизированной системы для планирования и учета разнородного содержимого с привязкой к предметной области.
22. Разработка защищенной системы формирования отчетной документации на базе статистических сведений работы предприятия
23. Разработка программного модуля для потокового шифрования данных с использованием нейронных сетей.
24. Разработка комплекса мер по совершенствованию системы защиты персональных данных ООО "Вектор"
25. Разработка комплексной системы защиты информации коммерческого предприятия
26. Разработка проекта типовой политики информационной безопасности для объекта информатизации

#### ***6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы***

На государственной итоговой аттестации (защите ВКР) государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) оценивает результаты освоения образовательной программы (компетенции) и устанавливает уровень их сформированности персонально у каждого обучающегося.

В течение 0,5 часа защиты ВКР члены ГЭК оценивают владение обучающимся качествами, которые в виде показателей перечислены в п. 6.2 настоящей программы, и устанавливают по критериям и шкале, приведенным там же, уровень сформированности у обучающегося каждой указанной там компетенции. Окончательный вывод об уровне сформированности компетенций у обучающегося делается членами ГЭК в зависимости от уровня владения им большинством (более 50%) из указанных в п.6.2 групп компетенций.



Установленный членами ГЭК уровень сформированности компетенций является важнейшим критерием при определении итоговой оценки на государственной итоговой аттестации. При определении итоговой оценки члены ГЭК учитывают также и другие критерии.

### ***Критерии итоговой оценки защиты ВКР***

*Оценка «отлично» предполагает:*

- высокий уровень сформированности большинства компетенций,
- актуальность, самостоятельность и практическую значимость ВКР,
- оригинальность решений и новизну полученных результатов,
- использование достаточного и необходимого количества информационных источников, в том числе электронных,
- умение лаконично докладывать о проделанной работе, убедительно обосновывать свои суждения и выводы, аргументированно рассуждать, полно и глубоко отвечать на заданные вопросы,
- безукоризненное качество оформления ВКР,
- положительный отзыв.

*Оценка «хорошо» предполагает:*

- продвинутый уровень сформированности большинства компетенций;
- актуальность, самостоятельность и социальную значимость ВКР,
- корректность решений и полученных результатов,
- использование достаточного и необходимого количества информационных источников, в том числе электронных,
- умение четко докладывать о проделанной работе, обосновывать свои суждения и выводы, рассуждать, отвечать на заданные вопросы,
- хорошее качество оформления ВКР,
- в целом положительный отзыв, но имеющие отдельные замечания.

*Оценка «удовлетворительно» предполагает:*

- пороговый уровень сформированности большинства компетенций;
- традиционность темы, низкий уровень самостоятельности и практической значимости ВКР,
- недостаточность и/или спорность отдельных решений и/или результатов,
- использование незначительного количества информационных источников, в том числе электронных,
- допустимое качество оформления ВКР, но с имеющимися недочетами,
- неполнота доклада о проделанной работе, недостаточно обоснованные суждения и выводы, ошибки в построении рассуждения, поверхностные ответы на заданные вопросы,
- отзыв с замечаниями.

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент:*

- недостаточный уровень сформированности большинства компетенций;
- не владеет содержанием работы, не может прокомментировать её элементарные положения,
- допускает грубые ошибки в рассуждении,
- неправильно отвечает или не отвечает на наводящие и дополнительные вопросы комиссии по содержанию ВКР,
- низкое качество оформления работы,
- отзыв с серьезными замечаниями.

### ***7 Материально-техническое обеспечение***

Для проведения защиты ВКР необходимы стандартная учебная аудитория, Проекционный экран на штативе; Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/1471024Mb/160Gb/ сумка/ проектор inFocus IN24