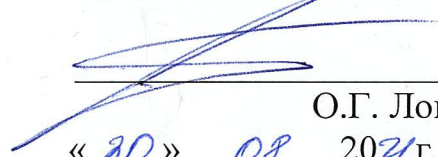


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 22.12.2021 11:48:57  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе

  
\_\_\_\_\_  
О.Г. Локтионова  
« 30 » 08 2021 г.

## Программа государственной итоговой аттестации

ОПОП ВО

10.04.01 Информационная безопасность  
*шифр и наименование направление подготовки (специальности)*

Направленность (профиль) Защищенные информационные  
*наименование направленности (профиля, специализации)*  
системы

Курск – 2021

Программа государственной итоговой аттестации (далее в заголовках – ГИА) составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 10.04.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) «Защищенные информационные системы», одобренного ученым советом университета (протокол №6 от 26.02.21 г.) и утвержденного ректором университета 26.02.21 г. в соответствии с:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020г. № 1455;

– приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– 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 информационной безопасности (протокол №1 от 30.08.21).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Таныгин М.О.  
(ученая степень и ученое звание)

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

## **1 Цель ГИА**

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования 10.04.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) «Защищенные информационные системы» (далее – ОПОП ВО) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» (далее – ФГОС ВО).

## **2 Задачи ГИА**

Задачи государственной итоговой аттестации:

- установить уровень сформированности у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО, и профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно;
- определить готовность обучающихся к решению задач профессиональной деятельности установленных ОПОП ВО типов;
- установить соответствие обучающихся присваиваемой квалификации.

## **3 Трудоемкость ГИА**

Трудоемкость государственной итоговой аттестации по ОПОП ВО – 6 зачетных единиц.

## **4 Формы ГИА**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

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

### ***5.1 Требования к темам ВКР***

Темы ВКР разрабатываются кафедрой информационной безопасности  
Темы ВКР должны быть актуальными, представлять практический интерес и соответствовать:

- уровню высшего образования – магистратура;
- направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность;
- направленности (профилю) «Защищенные информационные системы»;
- области и сфере профессиональной деятельности, определенным в ОПОП ВО на основании ФГОС ВО:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере);

– типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- контрольно-аналитический;
- организационно-управленческий.

Обучающийся вправе предложить свою тему ВКР с письменным обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области (сфере) профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Темы ВКР студентов, обучающихся по договорам о целевом обучении, согласуются с руководителями (или назначенными ими лицами) предприятий-заказчиков целевого обучения.

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

ВКР выполняется в виде дипломной работы или дипломного проекта. В структуру ВКР входят следующие разделы:

- 1 Введение
- 2 Глава 1. Обзор источников научной литературы по тематике ВКР
- 3 Глава 2. Теоретические изыскания, направленные на достижение цели ВКР
- 4 Глава 3. Практическая реализация предлагаемых решений
- 5 Заключение
- 6 Список литературы
- 7 Приложения

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

**Объем ВКР** – не менее 90 страниц компьютерного текста.

**Основные требования к содержанию ВКР** (*определяются кафедрой*):

*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.

*В основной части ВКР* полно и систематизированно излагается содержание вопроса, которому посвящена данная работа. Основная часть состоит из обзора, теоретической, практической частей. Основная часть делится на главы, главы – на параграфы; в каждой главе – не менее двух параграфов.

*1-я глава* (обзорный раздел) носит теоретический характер, в ней автор ВКР систематизирует существующие теории и (или) разработки по рассматриваемой в работе проблеме, критически их рассматривает, выделяет существенное и значимое с точки зрения современных подходов, оценивает опыт других исследователей, аргументирует собственное мнение по поводу рассмотренных теорий. Поскольку ВКР посвящена достаточно узкой теме, обзор работ предшественников делается только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в целом; называются и оцениваются только публикации, имеющие непосредственное отношение в теме ВКР. При изложении спорных вопросов приводятся мнения нескольких авторов.

*Во 2-й главе* (теоретический раздел) студент-выпускник должен показать свою подготовку в области проведения работ по обеспечению безопасности информационных систем различного назначения, анализа математического, алгоритмического и информационного обеспечения разработки проекта системы защиты в соответствии с темой исследования ВКР, формулирует гипотезы, положения и правила. Рассматриваются вопросы анализа существующих разработок, обоснование и выбор математических и алгоритмических моделей

*В 3-й главе* (практический раздел) проводится обоснование выбора технологии обеспечения информационной безопасности, анализ и обоснование путей решения задач повышения защищённости объекта исследования, концептуальный план проекта. Разрабатываются функциональная архитектура, математическое и алгоритмическое обеспечение проекта, информационное обеспечение, программная архитектура, технологическая архитектура и обосновывается выбор аппаратных средств, проектных решений, схем. Проводится численный расчет по предлагаемым ранее алгоритмам, оценка затрат на создание и эксплуатацию системы, оценка эффективности разработанного проекта (экономическая, социальная, эргономическая и др.)

*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 том числе указываются источники на иностранных языках; приводятся ссылки на использованные Интернет-ресурсы.

*В Приложениях* размещаются графики, таблицы, схемы, чертежи, сметы и иной информационный материал

Подробно требования к содержанию ВКР и порядку их выполнения изложены в методических рекомендациях (или методических указаниях), разработанных кафедрой (*указать название*).

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

ВКР должна быть напечатана и иметь жесткий переплет.

Оформление ВКР осуществляется в соответствии со стандартом университета СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

### **5.5 Требования к отзыву и рецензии**

После завершения работы над ВКР обучающийся представляет ее руководителю ВКР, который дает отзыв на эту работу. В отзыве руководителя ВКР содержится краткая характеристика самой работы и деятельности студента в период ее выполнения, делаются выводы о целесообразности и возможности внедрения результатов исследования и уровне сформированности у обучающегося компетенций, делается общее заключение, указывается предлагаемая оценка. Форма отзыва руководителя ВКР приведена в положении П 02.032–2016 (приложение Ж).

В рецензии должен быть дан квалифицированный анализ содержания и основных положений работы, актуальности избранной темы, самостоятельности подхода к ее раскрытию, наличия собственной точки зрения автора, умения пользоваться современными методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки. Замечания должны носить конкретный характер с указанием номера соответствующей страницы ВКР. В рецензии делаются выводы об уровне сформированности у обучающегося компетенций, соответствии работы требованиям, предъявляемым к ВКР, и возможности ее допуска к защите. Рецензент указывает оценку, которую, с его точки зрения, заслуживает ВКР. Форма рецензии приведена в положении П 02.032-2016 (приложение И).

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

Защита ВКР происходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – 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» (п.4.6.6).

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

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

Код	Наименование компетенции выпускника
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе

	системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки
ОПК-1.	Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание
ОПК-2.	Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности
ОПК-3.	Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности
ОПК-4.	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
ОПК-5.	Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.
ПК-1	Способен формировать проектные решения по созданию и модернизации защищённых информационных систем
ПК-2	Способен организовать работы по выполнению требований защиты информации ограниченного доступа в защищённых информационных системах
ПК-3	Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования защищённости информационных систем
ПК-4	Способен внедрять научно-обоснованные решения по увеличению защищённости информационных систем
ПК-5	Владеет навыками представления результатов научной деятельности
ПК-6	Способен управлять персоналом, обслуживающим защищённые информационные системы.
ПК-7	Способен обеспечивать документальное сопровождение процесса обеспечения информационной безопасности.
ПК-8	Владеет навыками управления рисками информационной безопасности
ПК-9	Умеет контролировать защищённость информационных системах
ПК-10	Способен оценивать эффективность механизмов безопасности в информационных системах

## 6.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
УК-1	Системное и критическое мышление	<p>Не способен без помощи преподавателя анализировать задачи, определять информацию, требуемую для решения поставленной задачи, формировать собственное мнение, анализировать пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личного характера, использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p>	<p>Осуществляет элементарный анализ поставленных задач. Определяет минимум информации, требуемой для решения поставленной задачи. Формирует собственные мнения и простейшие суждения, недостаточно полно аргументирует свои выводы. Предлагает наиболее очевидные пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера. Использует простые логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p>	<p>Грамотно анализирует поставленные задачи. Определяет необходимую и достаточную информацию, требуемую для решения поставленной задачи. Развернуто формирует собственные мнения и суждения, в том числе сложные, аргументирует свои выводы. Мотивированно выбирает пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера. Грамотно использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p>	<p>Всесторонне анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Исчерпывающе определяет и правильно ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. Оперативно и технично осуществляет поиск информации в различных источниках для решения поставленной задачи по различным типам запросов. При обработке информации безошибочно отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, конструктивно формирует собственные мнения и суждения, убедительно аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата. Тщательно анализирует пути решения проблем</p>



Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
					мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.
УК-2	Разработка и реализация проектов	<p>Не может самостоятельно сформулировать проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта.</p> <p>Затрудняется в определении связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения.</p> <p>Нарушает план-график реализации проекта.</p> <p>Не может самостоятельно определить имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы.</p> <p>Не понимает зону своей ответственности в решении поставленных задач.</p>	<p>Приблизительно формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта.</p> <p>Понимает логическую связь между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения, но определяет их неполно и (или) неточно.</p> <p>Соблюдает план-график реализации проекта.</p> <p>Определяет необходимые ресурсы и основные действующие правовые нормы.</p> <p>Применяет наиболее простые способы ре-</p>	<p>Общо формулирует проблему, решение которой связано с достижением цели проекта.</p> <p>Правильно определяет большинство связей между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения.</p> <p>Верно анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает приемлемый способ решения поставленных задач.</p> <p>Правильно определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы.</p>	<p>Точно формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта.</p> <p>Четко и полно определяет все имеющиеся связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения.</p> <p>Досконально анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач.</p> <p>В рамках поставленных задач в полном объеме определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы.</p>

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
			шения задач в зоне своей ответственности.	Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в зоне своей ответственности.	Правомерно оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости быстро корректирует способы решения задач.
УК-3	Командная работа и лидерство	<p>Не выполняет свою роль в команде.</p> <p>Не замечает особенности поведения других членов команды.</p> <p>Не задумывается о возможных последствиях личных действий.</p> <p>Не заинтересован в обмене информацией, знаниями и опытом с членами команды.</p> <p>Нарушает установленные нормы и правила командной работы, перекладывает ответственность за общий результат на других членов команды.</p>	<p>Выполняет свою роль в команде, но часто нуждается в помощи.</p> <p>Понимает особенности поведения других членов команды, предпринимает попытки учитывать их. Предвидит не все возможные последствия личных действий.</p> <p>Пассивно участвует в обмене информацией, знаниями и опытом с членами команды.</p> <p>Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, не всегда готов нести личную ответственность за общий результат.</p>	<p>Ответственно выполняет свою роль в команде.</p> <p>Учитывает наиболее явные особенности поведения других членов команды.</p> <p>Анализирует возможные последствия личных действий и корректирует их по необходимости.</p> <p>Результативно делится информацией, знаниями и опытом с членами команды, в целом справедливо оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>Соблюдает установ-</p>	<p>Тактично определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>При реализации своей роли в команде психологически точно учитывает особенности поведения других членов команды.</p> <p>Обстоятельно анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Активно и продуктивно осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, доброжелательно</p>

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				ленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.	и корректно оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Безукоризненно соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет полную личную ответственность за общий результат.
УК-4	Коммуникация	<p>На государственном языке РФ изъясняется, допуская грубые речевые ошибки; не владеет официально-деловым стилем речи.</p> <p>Не способен осуществлять деловое общение на иностранном языке и переводы профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ. Не владеет навыками ведения деловой переписки на государственном языке РФ и иностранном языке.</p> <p>Не способен в моноло-</p>	<p>Осуществляет деловое общение на государственном языке РФ и иностранном языке, но допускает негрубые логические и (или) речевые ошибки.</p> <p>Выполняет перевод со словарем несложных профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.</p> <p>Ведет элементарную деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке-</p>	<p>Свободно осуществляет деловое общение на государственном языке РФ и иностранном языке исходя из особенностей конкретных ситуаций взаимодействия.</p> <p>Выполняет переводы со словарем профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.</p> <p>Самостоятельно ведет обычную деловую переписку на государ-</p>	<p>Корректно выбирает стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; уместно адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>Самостоятельно переводит профессиональные деловые тексты (в том числе сложные) с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.</p> <p>Уверенно ведет деловую переписку на государ-</p>

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
		гической речи сформулировать простейшие суждения, выводы, оценки, изложить свою точку зрения.	ке. Излагает в устной и письменной форме свои суждения, выводы, оценки, свою точку зрения, но ограничен в речевых средствах.	ственном языке РФ и иностранном языке. Аргументированно представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях.	ственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции. Ясно, точно, убедительно и ярко представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях.
УК-5	Межкультурное взаимодействие	Слабо ориентируется в истории России, не соотносит ее с мировым историческим развитием. Не разбирается в межэтнических, межконфессиональных и социальных различиях. Допускает неэтичное поведение (неэтичные высказывания) при общении с представителями других народов, социальных групп, конфессий.	Обладает общим представлением об истории России в контексте мирового исторического развития. Ориентируется в основных социокультурных традициях различных социальных групп, этносов и конфессий, мировых религиях, наиболее известных философских и этических учениях. Проявляет толерантность при личном и массовом профессио-	Осуществляет попытки самостоятельной интерпретации истории России в контексте мирового исторического развития. Достаточно свободно ориентируется в социокультурных традициях различных социальных групп, этносов и конфессий, мировых религиях, философских и этических учениях. Демонстрирует недискриминационное	Интересно и доказательно интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития. Максимально учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. Безукоризненно придер-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
			нальном общении с представителями различных социальных групп, этносов и конфессий в целях выполнения профессиональных задач.	поведение при личном и массовом общении с представителями других народов, социальных групп, конфессий в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	живается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
УК-6	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	Не способен организовать свою учебную и профессиональную деятельность без помощи руководителя. Не занимается саморазвитием и самообразованием.	Правильно распределяет свое время при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. Ставит перед собой наиболее общие задачи саморазвития и профессионального роста на краткосрочный период. Нерегулярно занимается саморазвитием в профессиональной области.	Использует основные инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. Ставит перед собой задачи саморазвития и профессионального роста на средне- и краткосрочный период. Понимает значимость непрерывного образования (образования в течение всей жизни), постоянно занимается самообразованием и саморазвитием.	Эффективно использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. Рационально определяет конкретные задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения. Успешно использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
					жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
ОПК-1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Даже под руководством не проектирует информационные системы с учетом типовых технологий обеспечения информационной безопасности, не разрабатывает отдельные компоненты систем обеспечения информационной безопасности объекта, не планирует и не оценивает трудоёмкость проекта	Только под руководством проектирует информационные системы с учетом типовых технологий обеспечения информационной безопасности, разрабатывает отдельные компоненты систем обеспечения информационной безопасности объекта, планирует и оценивает трудоёмкость проекта, с ошибками формирует модель угроз для информационных систем, разрабатывает элементы планов решения задач моделирования и проектирования автоматизированных информационных систем и систем обеспечения информа-	Самостоятельно проектирует информационные системы с учетом типовых технологий обеспечения информационной безопасности, разрабатывает системы обеспечения информационной безопасности объекта, грамотно и на высоком уровне планирует и оценивает трудоёмкость проекта, включая техническое, кадровое и финансовое обеспечение, формирует актуальную модель угроз для информационных систем и учитывает её положения при формировании требований технического за-	Самостоятельно проектирует информационные системы с учетом различных технологий обеспечения информационной безопасности, разрабатывает эффективные системы обеспечения информационной безопасности объекта, грамотно и на высоком уровне планирует и оценивает трудоёмкость проекта, включая техническое, кадровое и финансовое обеспечение, принятие совместных решений, формирует актуальную модель угроз для информационных систем и учитывает все её положения при формировании требований технического задания на

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
			ционной безопасности	дания на проектируемую систему обеспечения информационной безопасности, разрабатывает планы решения задач моделирования и проектирования автоматизированных информационных систем и систем обеспечения информационной безопасности	проектируемую систему обеспечения информационной безопасности, разрабатывает концептуальные стратегии решения задач моделирования и проектирования автоматизированных информационных систем и систем обеспечения информационной безопасности
ОПК-2	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Даже под руководством не оценивает эффективность применяемых средств защиты информации, не соотносит механизмы безопасности системы требованиям нормативных документов, не использует критерии оценки эффективности механизмов безопасности, используемых в информационных системах	Требует руководства при оценке эффективности применяемых средств защиты информации с использованием штатных средств и методик, с ошибками соотносит механизмы безопасности системы требованиям нормативных документов, использует критерии оценки эффективности механизмов безопасности, используемых в информационных системах	Самостоятельно оценивает эффективность применяемых средств защиты информации с использованием штатных средств и методик, соответствие механизмов безопасности системы требованиям нормативных документов, формулирует критерии оценки эффективности механизмов безопасности, используемых в информационных системах и возможности по	Самостоятельно и на высоком научном уровне оценивает эффективность применяемых средств защиты информации с использованием всего арсенала средств и методик, соответствие механизмов безопасности системы требованиям нормативных документов и рискам, грамотно формулирует критерии оценки эффективности механизмов безопасности, используемых в информационных системах и предложения

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				повышению эффективности механизмов безопасности, используемых в телекоммуникационных системах	по повышению эффективности механизмов безопасности, используемых в телекоммуникационных системах,
ОПК-3	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Не способен разрабатывать отдельные положения методической, технической, рекомендательной и отчётной документации по анализу защищённости информационной системы, осуществлять подбор программных средств тестирования защищённости автоматизированной системы, использовать отдельные средства инструментального анализа защищённости программных и аппаратных платформ узлов телекоммуникационной системы, выполняет контроль защищённости и функционирования программно-аппаратных и техниче-	Разрабатывает отдельные положения методической, технической, рекомендательной и отчётной документации по анализу защищённости информационной системы, с ошибками осуществляет подбор программных средств тестирования защищённости автоматизированной системы, использует отдельные средства инструментального анализа защищённости программных и аппаратных платформ узлов телекоммуникационной системы, выполняет контроль защищённости и функционирования программно-аппаратных и техниче-	Самостоятельно разрабатывает методическую, техническую, рекомендательную и отчётную документацию по анализу защищённости автоматизированной системы, осуществляет подбор программных средств тестирования защищённости информационной системы в зависимости от предъявляемых к ней требований, использует набор инструментального анализа защищённости программных и аппаратных платформ узлов информационной системы, выполняет контроль защищённости и функционирования	Самостоятельно и на высоком уровне разрабатывает методическую, техническую, рекомендательную и отчётную документацию по анализу защищённости автоматизированной системы, осуществляет грамотный подбор программных средств тестирования защищённости информационной системы в зависимости от предъявляемых к ней требований, использует весь арсенал средств инструментального анализа защищённости программных и аппаратных платформ узлов информационной системы, выполняет всеобъемлющий контроль защищённости и функционирования



Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
		ских средств информационной системы	ских средств информационной системы	ния программно-аппаратных и технических средств телекоммуникационной системы	программно-аппаратных и технических средств телекоммуникационной системы
ОПК-4	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Не составляет рефераты по результатам обзора научной литературы, нормативных и методических документов, не может даже при руководстве систематизировать научную информацию в области информационной безопасности, не использует доступные информационно-справочные системы при поиске информации в области профессиональной деятельности и патентных исследований, не создаёт отдельные элементы технических заданий и технических проектов при организации НИОКР	С недочётами и не в полном объёме составляет рефераты по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов, допускает ошибки при систематизации научной информации в области информационной безопасности, использует не все доступные информационно-справочные системы при поиске информации в области профессиональной деятельности и патентных исследований, создаёт отдельные элементы технических заданий и технических проектов при организации НИОКР	Самостоятельно составляет рефераты по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов, производит выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, систематизирует научную информацию в области информационной безопасности, использует информационно-справочные системы при поиске информации в области профессиональной деятельности. проводит патентные исследований, создаёт типовые технические задания и технические проекты при организации	Самостоятельно и в полном объёме составляет рефераты по результатам обзора научной литературы, нормативных и методических документов, формулирует научные проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования, точно систематизирует научную информацию в области информационной безопасности, грамотно использует информационно-справочные системы при поиске информации в области профессиональной деятельности, проводит разнообразные патентные исследований, создаёт проработанные технические задания и технические проекты

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				НИОКР	при организации НИОКР
ОПК-5	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Даже под руководством не проводит патентные исследования, не составляет элементы отчетов о научных исследованиях,	Под руководством проводит патентные исследования, составляет элементы отчетов о научных исследованиях, формализует задачи анализа безопасности информационных систем, разрабатывает методики исследования и применяет инструментальные средства анализа безопасности.	Самостоятельно проводит патентные исследования, объектом которых могут являться типовые объекты техники, промышленной и интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, программы для ЭВМ и базы данных и др.), ноу-хау и пр., составляет отчеты о научных исследованиях, формализует задачи анализа безопасности информационных систем, разрабатывает методики исследования и применяет инструментальные средства анализа безопасности, представляет результаты, полученные в ходе выполнения научно-исследовательского проекта на русском и	Самостоятельно проводит патентные исследования, объектом которых могут являться сложные объекты техники, промышленной и интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, программы для ЭВМ и базы данных и др.), ноу-хау и пр., грамотно и в полном объеме составляет отчеты о научных исследованиях, формализует задачи анализа безопасности информационных систем, разрабатывает методики исследования и применяет инструментальные средства анализа безопасности, представляет результаты, полученные в ходе выполнения научно-исследовательского проекта грамотно, лаконично, в достаточном объеме на русском и иностранном языках,

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				иностранном языках, применяет в профессиональной деятельности типовые экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследований	применяет в профессиональной деятельности сложные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследований
ПК-1	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной проектной деятельности	Даже под руководством не разрабатывает отдельные проектные документы на средства защиты информации создаваемых телекоммуникационных систем и сетей, не готовит элементы технической и проектной документации по вопросам создания защищённых информационных систем.	Только под руководством разрабатывает отдельные проектные документы на средства защиты информации создаваемых телекоммуникационных систем и сетей, готовит элементы технической и проектной документации по вопросам создания защищённых информационных систем.	Самостоятельно разрабатывает проектные документы на средства защиты информации создаваемых телекоммуникационных систем и сетей, готовит техническую и проектную документацию по вопросам создания защищённых информационных систем, сопоставляет отдельные характеристики проектируемых решений с требованиями защиты информации, формирует конфигурацию и состав защищённых информационных систем.	Самостоятельно и на высоком техническом уровне разрабатывает проектные документы на средства защиты информации создаваемых телекоммуникационных систем и сетей, готовит техническую и проектную документацию по вопросам создания защищённых информационных систем, грамотно сопоставляет характеристики проектируемых решений с требованиями защиты информации, формирует эффективную конфигурацию и состав защищённых информационных систем.
ПК-2	Готовность применять знания,	Не формулирует даже отдельные положения	Формулирует лишь отдельные положения	Формулирует правила работы персонала со	Формулирует корректные правила работы

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
	умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной проектной деятельности	правил работы персонала со средствами защиты информации, не распределяет обязанности и полномочия персонала, разрабатывающих средства защиты информации в защищённых информационных системах, ошибается при сопоставлении результат работы персонала, обслуживающего защищённую телекоммуникационную систему, с целевыми показателями функционирования службы защиты информации	правил работы персонала со средствами защиты информации, частично распределяет обязанности и полномочия персонала, разрабатывающих средства защиты информации в защищённых информационных системах с незначительными неточностями сопоставляет результат работы персонала, обслуживающего защищённую телекоммуникационную систему, с целевыми показателями функционирования службы защиты информации	средствами защиты информации, распределяет обязанности и полномочия персонала, разрабатывающих средства защиты информации в защищённых информационных системах, с незначительными неточностями сопоставляет результат работы персонала, обслуживающего защищённую телекоммуникационную систему, с целевыми показателями функционирования службы защиты информации	персонала со средствами защиты информации, грамотно распределяет обязанности и полномочия персонала, разрабатывающих средства защиты информации в защищённых информационных системах, правильно сопоставляет результат работы персонала, обслуживающего защищённую телекоммуникационную систему, с целевыми показателями функционирования службы защиты информации
ПК-3	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Даже под руководством не формулирует основные положения из анализируемой научной литературы, не разрабатывает формальные модели обработки и передачи данных в информаци-	Требует руководства и контроля при формулировке основные положения из анализируемой научной литературы, разработке моделей обработки и передачи данных в информаци-	Самостоятельно формулирует основные положения из анализируемой научной литературы, разрабатывает формальные модели обработки и передачи данных в информаци-	Самостоятельно формулирует тезисы из анализируемой научной литературы, грамотно разрабатывает формальные модели обработки и передачи данных в информационных системах формулирует

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
	сти	онных системах не способен обработать результаты натуральных или математических экспериментов для определения характеристик защищённых информационных систем	онных системах, формулировки отдельные критериев для оценивания эффективности исследуемых систем, при обработке результатов натуральных или математических экспериментов для определения характеристик защищённых информационных систем	онных системах, формулирует отдельные критерии для оценивания эффективности исследуемых систем, определяет в результате проведённых натуральных или математических экспериментов характеристики защищённых информационных систем	целевые критерии для оценивания эффективности исследуемых систем, определяет в результате проведённых на высоком научном уровне натуральных или математических экспериментов характеристики защищённых информационных систем
ПК-4	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Даже под руководством не разрабатывает математических и имитационных моделей информационных систем, не рассчитывает показатели качества функционирования исследуемых информационных систем,	Требует руководства при разработке математических и имитационных моделей информационных систем, допускает ошибки при расчете показателей качества функционирования исследуемых информационных систем, требует руководства при проведении. Формирует предложения, направленные на улучшение существующих методов защиты информации в информационных системах	Самостоятельно разрабатывает математические и имитационные информационных систем й, проводит расчет показателей качества функционирования исследуемых систем и сетей телекоммуникаций, проводит физический эксперимент. Формирует технические решения, направленные на улучшение существующих методов защиты информации в информационных си-	Самостоятельно и на высоком техническом уровне разрабатывает эффективные математические и имитационные модели информационных систем, точно проводит расчет показателей качества функционирования исследуемых систем и сетей телекоммуникаций. Формирует эффективные технические решения, направленные на улучшение существующих методов защиты информации в информационных систе-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				стемах	мах
ПК-5	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Даже под руководством не формулирует критерии для научной оценки результатов исследований защищённости, не готовит отдельные пункты отчётов по выполненным исследованиям и работам в соответствии с нормативными документами и требованиями заказчика, с грубыми ошибками оформляет результаты исследований	Под руководством формулирует критерии для научной оценки результатов исследований защищённости, готовит отдельные пункты отчётов по выполненным исследованиям и работам в соответствии с нормативными документами и требованиями заказчика, с ошибками оформляет результаты исследований	Самостоятельно формулирует критерии для научной оценки результатов исследований защищённости, готовит отчёты по выполненным исследованиям и работам в соответствии с нормативными документами и требованиями заказчика, с незначительными огрехами оформляет результаты исследований	Самостоятельно формулирует критерии для научной оценки результатов исследований защищённости, на высоком научном и оформительском уровне готовит отчёты по выполненным исследованиям и работам в соответствии с нормативными документами и требованиями заказчика, грамотно оформляет самостоятельно полученные результаты исследований в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным публикациям
ПК-6	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной организационно-управленческой деятельности	Не способен даже под руководством, формулировать основные угрозы информационной безопасности исходя из выявленных характеристик телекоммуникационной системы и меры по их устранению	Под руководством формулирует целевые показатели функционирования защищенных телекоммуникационных систем, анализирует уязвимости автоматизированных систем в соответствии с нормативными документами, формулирует основные	Самостоятельно формулирует целевые показатели функционирования защищенных телекоммуникационных систем, анализирует уязвимости автоматизированных систем в соответствии с нормативными документами, формули-	Самостоятельно и в полном объеме формулирует целевые показатели функционирования защищенных телекоммуникационных систем, анализирует разнообразные уязвимости автоматизированных систем в соответствии с нормативными документами,

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
			угрозы информационной безопасности исходя из выявленных характеристик телекоммуникационной системы и мер по их устранению. Формирует отдельные обязанности и полномочия персонала, обслуживающего информационные системы, отдельные трудовые задачи при проведении работ по развитию, модернизации защищённой информационной системы	рует угрозы информационной безопасности исходя из выявленных характеристик телекоммуникационной системы и мер по их устранению. Формирует типовые цели, приоритеты, обязанности и полномочия персонала, обслуживающего информационные системы, типовые трудовые задачи при проведении работ по развитию, модернизации защищённой информационной системы	формулирует полный спектр угроз информационной безопасности исходя из выявленных характеристик телекоммуникационной системы и мер по их устранению. Грамотно формирует цели, приоритеты, обязанности и полномочия персонала, обслуживающего информационные системы, трудовые задачи при проведении работ по развитию, модернизации защищённой информационной системы
ПК-7	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной организационно-управленческой деятельности	Не способен оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, определять варианты конфигураций и состава информационных систем и сетей.	Оформляет техническую и проектную документацию с учетом действующих нормативных и методических документов определяет варианты конфигураций и состава телекоммуникационных систем и сетей, предлагает конфигурацию и состав информационных систем и сетей, но требует руководства.	Самостоятельно разрабатывает техническую и проектную документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, определяет варианты конфигураций и состава информационных систем и сетей, предлагает конфигурацию и состав телекоммуникационных	Самостоятельно разрабатывает техническую и проектную документацию с учетом действующих нормативных и методических документов при разработке нестандартных и типовых проектов, производит сравнительный анализ вариантов конфигураций и состава информационных систем и сетей и формирует конфигура-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				систем и сетей.	цию и состав телекоммуникационных систем и сетей
ПК-8	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной контрольно-аналитической деятельности	Не формирует частичный перечень угроз для защищаемой информационной системы и точные критерии оценки каждого вида угроз Не классифицирует отдельные угрозы информационной безопасности исходя из существующих, не формирует частичный перечень нарушителей информационной безопасности и их возможностей	Формирует частичный перечень угроз для защищаемой информационной системы и точные критерии оценки каждого вида угроз Классифицирует отдельные угрозы информационной безопасности исходя из существующих, формирует частичный перечень нарушителей информационной безопасности и их возможностей	Формирует типовой перечень угроз для защищаемой информационной системы и точные критерии оценки каждого вида угроз Классифицирует угрозы информационной безопасности исходя из существующих и оригинальных методик, формирует типовой перечень нарушителей информационной безопасности и их возможностей	Формирует полный перечень угроз для защищаемой информационной системы и точные критерии оценки каждого вида угроз Грамотно классифицирует угрозы информационной безопасности исходя из существующих и оригинальных методик, формирует полный перечень нарушителей информационной безопасности и их возможностей
ПК-9	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в самостоятельной контрольно-аналитической деятельности	Даже под руководством не использует типовые методики оценки уровня защищённости информационной системы, не проводит оценку соответствия уровня защищённости требованиям политики безопасности и нормативным документам, не определяет базовые уязвимости информа-	Использует типовые методики оценки уровня защищённости информационной системы, проводит оценку соответствия уровня защищённости требованиям политики безопасности и нормативным документам, реализует типовую систему мероприятий по оценке уровня защи-	Разрабатывает типовые методики оценки уровня защищённости информационной системы, проводит оценку соответствия уровня защищённости требованиям политики безопасности и нормативным документам, разрабатывает типовую систему мероприятий по оцен-	Разрабатывает оригинальные методики оценки уровня защищённости сложно структурированной информационной системы, грамотно и эффективно проводит оценку соответствия уровня защищённости требованиям политики безопасности и нормативным документам, разрабатывает ориги-



Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
		ционных систем.	щённости информационной системы, определяет базовые уязвимости информационных систем.	ке уровня защищённости информационной системы, определяет основные уязвимости информационных систем.	нальную систему мероприятий по оценке уровня защищённости информационной системы, определяет полный спектр уязвимостей информационных систем.

**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>
УК-1	Системное и критическое мышление	Полный текст ВКР. Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
УК-2	Разработка и реализация проектов	Тема ВКР. Задание на ВКР по ОПОП ВО. Заявление-заказ предприятия на разработку ВКР (при наличии). Основной раздел ВКР. Раздел ВКР «Выводы». Электронное портфолио обучающегося, размещенное в электронной информационно-образовательной среде университета.
УК-3	Командная работа и лидерство	Электронное портфолио обучающегося, размещенное в электронной информационно-образовательной среде университета.
УК-4	Коммуникация	Полный текст ВКР. Оформление ВКР. Устный доклад на защите ВКР. Мультимедийная презентация к основным положениям доклада о ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
УК-5	Межкультурное взаимодействие	Взаимодействие обучающегося на государственной итоговой аттестации (защите ВКР) с членами ГЭК, секретарем ГЭК, другими обучающимися. Взаимодействие обучающегося в период выполнения ВКР с руководителем ВКР, рецензентом, представителями предприятия-заказчика, другими обучающимися, работниками деканата и выпускающей кафедры и т.д. Электронное портфолио обучающегося, размещенное в электронной информационно-образовательной среде университета.
УК-6	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	Отзыв руководителя о ВКР (в т.ч. оценка деятельности студента в период выполнения ВКР). Тайм-менеджмент на государственной итоговой аттестации (защите ВКР). Реактивное и проактивное поведение обучающегося на государственной ито-

		говой аттестации (защите ВКР). Электронное портфолио обучающегося, размещенное в электронной информационно-образовательной среде университета.
ОПК-1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Практические раздел ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ОПК-2	Информационно коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	Полный текст ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ОПК-3	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Теоретический раздел ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ОПК-4	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Полный текст ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ОПК-5	Правовые основы обеспечения информационной безопасности	Раздел (-ы) ВКР с анализом/ характеристикой/ цитированием патентных документов. Ссылки на источники литературы документов в ВКР и устном докладе. Перечень документов в приложении.
ПК-1, ПК-2 (проектный тип задач профессиональной деятельности)	Готовность к решению задач профессиональной деятельности проектного типа.	Практический раздел ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПК-3, ПК-4, ПК-5 (научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности)	Готовность к решению задач профессиональной деятельности э научно-исследовательского типа.	Полный текст ВКР. Устный доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПК-6, ПК-7 (организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности)	Готовность к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого типа.	Теоретический и практический раздел ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПК-9, ПК-9 (контрольно-аналитический тип задач профессиональной деятельности)	Готовность к решению задач профессиональной контрольно-аналитического типа.	Практический раздел ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.

### Темы ВКР

1. Использование нейросетевых подходов для анализа метайнформации сетевых пакетов
2. Разработка защищенной платформы для интернет-торговли

3. Разработка политики информационной безопасности для комитета финансов г. Курска
4. Разработка дидактических единиц для формирования компетенций в области выявления угроз информационной безопасности и интеграции механизмов программно-аппаратной защиты
5. Модель защищенной инфраструктуры предприятия корпоративного сегмента на основе облачных сервисов
6. Анализ сетевой инфраструктуры предприятия в контексте применения системы мониторинга и управления инцидентами информационной безопасности
7. Разработка модели управления рисками информационной безопасности при взаимодействии объектов финансового сектора
8. Исследование методов скрапинга web-ресурсов разных уровней сложности для проектирования эффективных парсеров
9. Анализ характеристик алгоритма нейросетевой выработки ключей в решении прикладных задач
10. Анализ методов и алгоритмов распознавания лиц и разработка программно-аппаратного комплекса на основе одноплатного компьютера
11. Разработка концепции построения систем контроля доступа и учета рабочего времени в территориально распределённых организациях
12. Методы и средства нейросетевой классификации сетевого трафика
13. Разработка алгоритма и метода построения защищенной системы документооборота персональных данных
14. Модель оценок рисков при использовании криптовалют
15. Алгоритм предотвращения ошибок аутентификации на основе анализа временных характеристик доставки информационных пакетов
16. Разработка и исследование распределенной модели анализа уязвимостей информационных систем
17. Метод обнаружения атаки на ресурсы корпоративной сети ВУЗа при неполной фиксации действий нарушителя сенсорами безопасности
18. Автоматизация процесса моделирования угроз безопасности информации и формирование требований к защите информации, содержащейся в информационных системах
19. Разработка модели интерактивной среды для развития компетенций в области информационной безопасности
20. Разработка алгоритма формирования шаблонов для аутентификации пользователя по голосу
21. Разработка варианта классификации угроз безопасности информационным системам
22. Разработка методики формирования модели угроз и модели злоумышленника для распределённых информационных систем, обрабатывающих конфиденциальную информацию
23. Моделирование операционного автомата, выполняющего операции суммирования в прямом, дополнительном и обратном кодах
24. Разработка защищенной системы электронного голосования с использованием смарт контракта на платформе Ethereum
25. Разработка структуры и технологии защищенного взаимодействия элементов системы оценки профессиональных компетенций в области информационной безопасности
26. Разработка дидактических единиц для формирования компетенций в области интеграции механизмов защиты программного кода от несанкционированного доступа.
27. Анализ файлов графических форматов на наличие стегонаграфических вложений

28. Разработка дидактических единиц для формирования компетенций в области проектирования и разработки клиент-серверных решений на базе защищенного серверного API.
29. Анализ современных методов и средств предоставления медиаконтента в режиме реального времени и разработка клиентского приложения
30. Исследование речеподобных помех для организации защиты конфиденциальных переговоров

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

На государственной итоговой аттестации (защите ВКР) ГЭК оценивает результаты освоения ОПОП ВО (компетенции) и устанавливает уровень их сформированности персонально у каждого обучающегося.

В течение 0,5 часа защиты обучающимся ВКР члены ГЭК, используя контрольные задания и иные материалы, указанные в п. 6.3 настоящей программы, оценивают владение обучающимся качествами, которые в виде показателей оценивания компетенций перечислены в п. 6.2 настоящей программы, и определяют по критериям и шкале, приведенным там же, уровень сформированности у обучающегося каждой компетенции. Затем члены ГЭК устанавливают, какому именно уровню (высокому, продвинутому, пороговому или недостаточному) соответствует большинство (более 50%) компетенций, продемонстрированных обучающимся в ходе защиты ВКР. На основании этого делается вывод об уровне сформированности компетенций у конкретного обучающегося в целом.

Установленный членами ГЭК уровень сформированности компетенций является важнейшим критерием при определении оценки на государственной итоговой аттестации (защите ВКР). Оценка определяется в соответствии со следующими критериями.

#### ***Критерии оценки на государственной итоговой аттестации (защите ВКР)***

*Оценка «отлично» предполагает:*

• **высокий уровень** сформированности большинства (более 50%) компетенций (пороговый уровень не зафиксирован членами ГЭК ни по одной компетенции);

- 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;
- положительные отзыв и рецензия.

*Оценка «хорошо» предполагает:*

• **продвинутый уровень** сформированности большинства (более 50%) 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 положительные отзывы и рецензия, но имеющие отдельные замечания.

*Оценка «удовлетворительно» предполагает:*

- **пороговый уровень сформированности большинства (более 50%) 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 и рецензия с замечаниями.

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент:*

- **недостаточный уровень сформированности большинства (более 50%) компетенций;**
  - не владеет содержанием работы, не может прокомментировать ее 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 и рецензия с серьезными замечаниями.

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

Для проведения государственной итоговой аттестации (защиты ВКР) используются:

- учебная аудитория с выходом в сеть «Интернет» (для обеспечения доступа членов ГЭК к электронным портфолио обучающихся, размещенным в электронной информационно-образовательной среде университета);
- мультимедийный проектор, экран и ноутбук, программное обеспечение: Microsoft Office Power Point.