

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 05.07.2023 16:51:51
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

05.07.2023г.

Программа государственной итоговой аттестации

ОПОП ВО 10.04.01 Информационная безопасность

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Защищенные информационные системы»

наименование направленности (профиля)

форма обучения – очная

ОПОП ВО реализуется по модели дуального обучения

Курск – 2023

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 №12 от 29.05.2023 г.) и утвержденного ректором университета 29.05.2023 г., в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020г. № 1455;

– приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «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»;

– заказом-требованием от 28.04.2023 г. на результаты освоения ОПОП ВО – программы магистратуры 10.04.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) «Защищенные информационные системы», реализуемой по модели дуального обучения в ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», от ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» (приложение к общей характеристике ОПОП ВО);

– положением П 02.032–2016 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– положением П 02.184–2022 «Выпускная квалификационная работа в формате «Стартап как диплом».

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и рекомендована для организации и проведения процедуры государственной итоговой аттестации обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры 10.04.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) «Защищенные информационные системы», реализуемой по модели дуального обучения, на совместном заседании выпускающей кафедры информационной безопасности с представителями ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» (протокол №8 от 29.05.2023 г.).

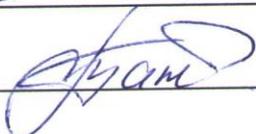
Зав. кафедрой _____

к.т.н., доц.

Разработчик программы _____

д.т.н., декан ФФиПИ

 А.Л. Марухленко

 М.О. Таныгин

1 Цель ГИА

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 10.04.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) «Защищенные информационные системы» (далее – ОПОП ВО) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура 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 совместно с ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» (далее – предприятие-заказчик);
- 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 совместно с предприятием-заказчиком и имеют практико-ориентированный характер: ВКР выполняются по материалам предприятия-заказчика, с учетом его опыта и (или) перспектив его развития.

Темы ВКР должны быть актуальными для предприятия-заказчика, представлять практический интерес для предприятия-заказчика и соответствовать:

- уровню высшего образования – магистратура;
- направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность;

– направленности (профилю) «Защищенные информационные системы»;

– области (областям) и сфере (сферам) профессиональной деятельности, определенным в ОПОП ВО на основании ФГОС ВО:

• *Об 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 на предприятии-заказчике.

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 в виде дипломной работы или дипломного проекта.

ВКР в виде дипломного проекта может быть выполнена как бизнес-проект (стартап).

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 избран-

ные методы исследования, анализируется степень разработанности исследуемой проблемы в научной литературе.

В основной части ВКР полно и систематизированно излагается состояние 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 информационной безопасности.

5.4 Требования к оформлению ВКР

ВКР должна быть напечатана и иметь жесткий переплет.

Оформление ВКР осуществляется в соответствии со стандартом университета СТУ 02.030-2023 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению» и методическими рекомендациями (или методическими указаниями), разработанными кафедрой информационной безопасности.

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 на предприятии-заказчике 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 для предприятия-заказчика. 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), в состав которой включаются представители предприятия-заказчика. 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 управлять отношениями с регуляторами в сфере защиты информации
ПК-5	Способен обеспечивать документальное сопровождение процесса обеспечения информационной безопасности
ПК-6	Способен управлять рисками информационной безопасности
ПК-7	Способен контролировать защищённость информационных систем

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 мировоззренческого,</p>

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
					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 решения задач в зоне сво-</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>Выбирает наиболее</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> <p>Правомерно оценивает</p>

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
			ей ответственности.	эффективные способы решения задач в зоне своей ответственности.	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 установленные нормы и пра-</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. 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 и корректно оценивает</p>

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				вила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.	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 монологической речи сформу-</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 государственным языком 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 государственном языке РФ и</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 государственном языке РФ и</p>

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
		ликовать простейшие суждения, выводы, оценки, изложить свою точку зрения.	Излагает в устной и письменной форме свои суждения, выводы, оценки, свою точку зрения, но ограничен в речевых средствах.	иностранным языке. Аргументированно представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях.	иностранным 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 незтичное 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 профессиональном общении с	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 поведение при личном	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 придерживается принципов не-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
			представителями различных социальных групп, этносов и конфессий в целях выполнения профессиональных задач.	и массовом общении с представителями других народов, социальных групп, конфессий в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	дискриминационного 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 жизни) для реализации

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
					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 информационной безопасности	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 задания на проектируе-	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 проектируемую систему

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				мую систему обеспечения информационной безопасности, разрабатывает планы решения задач моделирования и проектирования автоматизированных информационных систем и систем обеспечения информационной безопасности	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 эффективность 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 повышению эффек-	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 по повышению эффек-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				тивности механизмов безопасности, используемых в телекоммуникационных системах	тивности 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 технических средств информа-	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 технических средств информа-	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 программно-	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 программно-аппаратных

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
		ционной системы	ционной системы	аппаратных и технических средств телекоммуникационной системы	и технических средств телекоммуникационной системы
ОПК-4	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Не составляет рефераты по результатам обзора научно-технической 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 НИОКР	Самостоятельно и в полном объёме составляет рефераты по результатам обзора научно-технической 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 при организации НИОКР

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
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 иностранном языках,	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, применяет в профессио-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
				применяет в профессиональной деятельности типовые экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследований	нальной 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, умения, навыки,	Не формулирует даже отдельные положения правил работы персон	Формулирует лишь отдельные положения правил работы персон	Формулирует правила работы персонала со средствами защиты	Формулирует корректные правила работы персонала со средствами

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
	личностные качества и опыт в самостоятельной проектной деятельности	нала 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	нала 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	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	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 информационных системах не спо-	Требуется руководства и контроля при формулировке основных положений из анализируемой научной литературы, разработке моделей обработки и передачи данных в информационных системах, фор-	Самостоятельно формулирует основные положения из анализируемой научной литературы, разрабатывает формальные модели обработки и передачи данных в информационных системах,	Самостоятельно формулирует тезисы из анализируемой научной литературы, грамотно разрабатывает формальные модели обработки и передачи данных в информационных системах формулирует целевые критерии для

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
		способен обработать результаты натурных или математических экспериментов для определения характеристик защищённых информационных систем	мультирует отдельные критерии для оценивания эффективности исследуемых систем, при обработке результатов натурных или математических экспериментов для определения характеристик защищённых информационных систем	формулирует отдельные критерии для оценивания эффективности исследуемых систем, определяет в результате проведённых натурных или математических экспериментов характеристики защищённых информационных систем	оценивания эффективности исследуемых систем, определяет в результате проведённых на высоком научном уровне натурных или математических экспериментов характеристики защищённых информационных систем
ПК-4	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 защищённых телекоммуникационных систем, анализирует уязвимости автоматизированных систем в соответствии с нормативными документами, формулирует основные угрозы информационной безопасности исходя из выявленных характеристик телекоммуникационной системы и мер по их устранению. Формирует отдельные обязанности и	Самостоятельно формулирует целевые показатели функционирования защищённых телекоммуникационных систем, анализирует уязвимости автоматизированных систем в соответствии с нормативными документами, формулирует угрозы информационной безопасности исходя из выявленных характеристик телекоммуникационной системы и мер по их устранению. Формирует типовые	Самостоятельно и в полном объёме формулирует целевые показатели функционирования защищённых телекоммуникационных систем, анализирует разнообразные уязвимости автоматизированных систем в соответствии с нормативными документами, формулирует полный спектр угроз информационной безопасности исходя из выявленных характеристик телекоммуникационной системы и мер по их устранению. Грамотно формирует це-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
			полномочия персонала, обслуживающего информационные системы, отдельные трудовые задачи при проведении работ по развитию, модернизации защищённой информационной системы	цели, приоритеты, обязанности и полномочия персонала, обслуживающего информационные системы, типовые трудовые задачи при проведении работ по развитию, модернизации защищённой информационной системы	ли, приоритеты, обязанности и полномочия персонала, обслуживающего информационные системы, трудовые задачи при проведении работ по развитию, модернизации защищённой информационной системы
ПК-5	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 систем и сетей.	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 конфигурацию и состав телекоммуникационных систем и сетей
ПК-6	Готовность применять знания, умения, навыки, личностные качества и опыт в	Не формирует частичный перечень угроз для защищаемой информационной системы и точные критерии оценки каждого вида угроз	Формирует частичный перечень угроз для защищаемой информационной системы и точные критерии оценки каждого вида угроз	Формирует типовой перечень угроз для защищаемой информационной системы и точные критерии оценки каждого вида	Формирует полный перечень угроз для защищаемой информационной системы и точные критерии оценки каждого вида угроз Грамотно

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
	самостоятельной контрольно-аналитической деятельности	Не классифицирует отдельные угрозы информационной безопасности исходя из существующих, не формирует частичный перечень нарушителей информационной безопасности и их возможностей	Классифицирует отдельные угрозы информационной безопасности исходя из существующих, формирует частичный перечень нарушителей информационной безопасности и их возможностей	угроз Классифицирует угрозы информационной безопасности исходя из существующих и оригинальных методик, формирует типовой перечень нарушителей информационной безопасности и их возможностей	классифицирует угрозы информационной безопасности исходя из существующих и оригинальных методик, формирует полный перечень нарушителей информационной безопасности и их возможностей
ПК-7	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 информационных систем.	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 защищённости информационной системы, определяет базовые уязвимости информационных систем.	Разрабатывает типовые методики оценки уровня защищённости информационной системы, проводит оценку соответствия уровня защищённости требованиям политики безопасности и нормативным документам, разрабатывает типовую систему мероприятий по оценке уровня защищённости информационной системы, определяет основные уязвимости информационных систем.	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 оригинальную 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 (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-4, ПК-5 (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-6, ПК-7 (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. Разработка алгоритма и метода построения защищенной системы документооборота персональных данных, реализуемой ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» для заказчика из сферы органа исполнительной власти.
2. Использование лингвистических моделей для автоматической генерации политик информационной безопасности в интересах клиентов ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».
3. Разработка модели управления рисками информационной безопасности при взаимодействии заказчика клиентов ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» с организациями финансового сектора.
4. Разработка дидактических единиц для формирования компетенций в области интеграции механизмов программно-аппаратной защиты при реализации программ повышения квалификации на базе ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».
5. Автоматизация процесса моделирования угроз безопасности и формирование требований к защите информации, содержащейся в информационных системах клиентов ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».
6. Бизнес проект. Разработка интерактивного сервиса ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» для самодиагностики защищённости информационных систем клиентов. Разработка защищенного API-сервиса.
7. Обнаружения средствами ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» атак на ресурсы корпоративной сети образовательной организации при неполной фиксации действий нарушителя сенсорами безопасности.
8. Разработка дидактических единиц для формирования компетенций в области проектирования защищенного серверного API при реализации программ повышения квалификации на базе ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».
9. Разработка концепции построения систем контроля доступа и учета рабочего времени в территориально распределённых организаций-клиентов ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».
10. Анализ сетевой инфраструктуры заказчика услуг в области обеспечения информационной безопасности, предоставляемыми ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ», в контексте применения системы мониторинга и управления инцидентами.
11. Система автоматической обработки обращения клиентов ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» по услугам в области информационной безопасности.
12. Бизнес-проект. Масштабируемая система предварительной оценки трудоёмкости работ по обеспечению информационной для обеспечения участия организации (на примере ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ») в государственных закупках. Разработка варианта планирования работ на базе нейронных сетей.
13. Разработка моделей автоматической генерации проектной и нормативной документации для заказчика ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».

14. Система агрегации и категорирования информации, собранной сотрудниками ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» при выполнении работ по информационной безопасности.

15. Анализ методов и алгоритмов распознавания лиц и разработка программно-аппаратного комплекса на основе одноплатного компьютера для организации доступа во внутренние помещения ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».

16. Методика первичной информации об информационной системе заказчика ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» для последующего оценки рисков информационной безопасности.

17. Бизнес-проект. Веб-сервис «Личный кабинет сотрудника ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ»». Разработка Web-приложения для администрирования цифровой среды.

18. Бизнес-проект. Система управления проведением работ в области информационной безопасности (на примере ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ»). Организация электронного документооборота с использованием криптографических средств.

19. Разработка алгоритма действий сотрудника ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» при подборе инструментальных средств тестирования систем защиты информации.

20. Разработка структуры и технологии защищенного взаимодействия элементов системы автоматического сбора и обработки сведений об инцидентах информационной безопасности в ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».

21. Разработка системы оценки профессиональных компетенций практиканта, проходящего практику в ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».

22. Разработка структуры типовой модели угроз для клиента в ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».

23. Разработка подсистемы экранирования узлов и элементов информационной системы в ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ» для предотвращения утечек информации по техническим каналам.

24. Система автоматической генерации протокола категорирования информационной системы для заказчика в ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ».

25. Разработка интеграции механизмов защиты программного кода, разработанного в ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ», от несанкционированного копирования.

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 по-

казателей 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 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 с критериями, приведенными ниже.

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 компетенций (недостаточный уровень не зафиксирован членами ГЭК ни по одной компетенции);**

- 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 отзыв и рецензия, но имеющие отдельные замечания.

Оценка «удовлетворительно» предполагает:

• пороговый уровень сформированности большинства компетенций (недостаточный уровень не зафиксирован членами ГЭК ни по одной компетенции);

- 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 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: OpenOffice.

8 Особенности проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) ГИА в форме защиты ВКР проводится с уче-

том особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении ГИА в форме защиты ВКР обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение процедуры защиты ВКР для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами и лицами с ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ и иных обучающихся при защите ВКР;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, общаться с председателем и членами ГЭК);

- пользование необходимыми обучающимся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ техническими средствами при защите ВКР с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Программа ГИА (программа защиты ВКР) доводится до сведения обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме.

Форма проведения процедуры защиты ВКР для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере).

Для проведения процедуры защиты ВКР для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

По письменному заявлению обучающегося из числа инвалидов и лиц с ОВЗ продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР может быть увеличена не более чем на 15 минут по отношению к продолжительности, установленной положением П 02.032-2016 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении процедуры защиты ВКР:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для подготовки и защиты ВКР оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного доку-

мента, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– письменные задания могут выполняться обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для подготовки и защиты ВКР оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию защита ВКР проводится в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию защита ВКР проводится в устной форме.