Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 02.10.2023 13:57:14
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет"

Кафедра информационной безопасности и прикладной информатики

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
10.03.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль подготовки
Организация и технологии защиты информации

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАКАЛАВРИАТ

2023

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. №1427 и учебного плана профиля «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)».

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и одобрена на заседании кафедры *информационной безопасности*

Зав. кафедрой ИБиПИ _____
(подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 4
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
3.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы и индикаторы их достижения 5
3.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций 50
4 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП 51
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 51
5.1 Требования к ВКР и методические рекомендации по подготовке ВКР 51
5.2 Методические рекомендации по процедуре защиты ВКР 53
5.3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций 54
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 55
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по ГИА 55
6.2 Критерии оценки ВКР научным руководителем 65
6.3 Критерии оценки защиты ВКР членами ГЭК 68
7 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 71
7.1 Основная литература 71
7.2 Дополнительная литература 73
7.3 Нормативная документация 76
7.4 Периодические издания 77
7.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 77

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной образовательной программы, которая проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией. Порядок и форма ГИА установлены локальными нормативными актами ФГБОУ ВО "МГТУ".

К ГИА допускаются обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

К проведению ГИА по основным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

2 ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), профиль «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)»

Задачами ГИА являются:

– оценка степени и уровня освоения обучающимися ООП по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность;

– принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам ГИА и выдаче документа об образовании и о квалификации;

– проверка готовности выпускника к профессиональной деятельности;

– разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки выпускников, совершенствование организации, содержания, методики и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)».

ГИА по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа) и проводится, согласно учебному плану по очной форме обучения – на 4 курсе.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы и индикаторы их достижения

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1

Перечень компетенций

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
			Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.3 Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – постановку проблем в области защиты информации, методы и приемы формализации задач. *Выпускник умеет:* – анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществлять декомпозиций профессиональных задач. *Выпускник владеет:* – навыками анализа задач с выделением ее базовых составляющих.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – постановку основных защиты в области защиты информации, методы и приемы формализации задач; – основные источники информации для решения профессиональных задач; *Выпускник умеет:* – анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществлять декомпозиций профессиональных задач; – осуществлять поиск информации, необходимой для решения за-

				дач в области профессиональной деятельности. *Выпускник владеет:* – навыками анализа задач с выделением ее базовых составляющих; – навыками работы с информацией.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – постановку основных защиты в области защиты информации, методы и приемы формализации задач; – основные источники информации для решения профессиональных задач; – способы решения задач в области информационной безопасности. *Выпускник умеет:* – анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществлять декомпозиций профессиональных задач; – осуществлять поиск и критическое оценивание информации, необходимой для решения задач в области профессиональной деятельности. *Выпускник владеет:* – навыками анализа задач с выделением ее базовых составляющих; – навыками работы с информацией; – навыками выбора оптимального способа для решения поставленной задачи.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели	УК-2.1 В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимо-	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – содержание нормативной правовой документации.

	и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	связанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		*Выпускник умеет:* – проводить анализ поставленной цели. *Выпускник владеет:* – методиками разработки целей и формулировки задач проекта.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – содержание нормативной правовой документации; – методы решения профессиональных задач. *Выпускник умеет:* – проводить анализ поставленной цели, формулировать задачи, необходимые для ее достижения. *Выпускник владеет:* – методиками разработки целей и формулировки задач проекта.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – содержание нормативной правовой документации; – методы и способы решения профессиональных задач. *Выпускник умеет:* – проводить анализ поставленной цели,

				формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, используя нормативно-правовую документацию. *Выпускник владеет:* – методиками разработки целей и формулировки задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовыми документами.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2 Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – важнейшие понятия в области информационной безопасности. *Выпускник умеет:* – разрабатывать план достижения целей для решения профессиональных задач. *Выпускник владеет:* – навыками взаимодействия в конфликтных ситуациях с целью повышения эффективности профессиональной деятельности.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – основные понятия в области информационной безопасности. *Выпускник умеет:* – делегировать трудовые обязанности в команде; – разрабатывать план достижения целей для решения профессиональных задач. *Выпускник владеет:* – навыками взаимодействия с целью

		презентации результатов работы команды		обеспечения профессиональной деятельности.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – основные понятия в области информационной безопасности, принципы социальной коммуникации. *Выпускник умеет:* – делегировать и распределять трудовые обязанности в команде; – разрабатывать план достижения целей для решения профессиональных задач. *Выпускник владеет:* – навыками взаимодействия в конфликтных ситуациях с целью повышения эффективности профессиональной деятельности; – навыками организации своей профессиональной деятельности.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – принципы построения на русском и иностранном языках деловой устной и письменной коммуникации. *Выпускник умеет:* – применять на практике деловую коммуникацию в письменной форме. *Выпускник владеет:* – навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – принципы построения и письменного высказывания на русском и иностранном языках. *Выпускник умеет:* – применять на прак-

		УК-4.3 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно		тике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, навыки делового общения на русском и иностранном языках. *Выпускник владеет:* – навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках,
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – принципы построения и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. *Выпускник умеет:* – применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. *Выпускник владеет:* – навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках, методикой составления суждений в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие обще-	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимо-	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – закономерности социально-исторического развития различных

	ства в социально-историческом, этическом и философском контекстах	действия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции		культур в этическом контексте. *Выпускник умеет:* – понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом контексте. *Выпускник владеет:* – методами восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. *Выпускник умеет:* – понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом контекстах. *Выпускник владеет:* – методами восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. *Выпускник умеет:* – понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. *Выпускник владеет:* – методами восприятия межкультурного

				разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, навыками общения в мире культурного разнообразия с использованием этических форм поведения.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – основные приемы эффективного управления собственным временем. *Выпускник умеет:* – эффективно планировать собственное время. *Выпускник владеет:* – методами управления собственным временем.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – основные приемы эффективного управления собственным временем; – основные методики самоконтроля протяжении всей жизни. *Выпускник умеет:* – эффективно планировать и контролировать собственное время. *Выпускник владеет:* – методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – основные приемы эффективного управления собственным временем; – основные методики самоконтроля, саморазвития, самообразования на протяжении

				всей жизни. *Выпускник умеет:* – эффективно планировать и контролировать собственное время; – использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. *Выпускник владеет:* – методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – виды физических упражнений, роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества. *Выпускник умеет:* – применять на практике различные средства физической культуры. *Выпускник владеет:* – средствами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – виды физических упражнений, роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества. *Выпускник умеет:* – применять на практике различные средства физической куль-

				туры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. *Выпускник владеет:* – средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – виды физических упражнений, роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества; – научно-практические основы физической культуры и спорта, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. *Выпускник умеет:* – применять на практике различные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; – использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. *Выпускник владеет:* – средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной дея-

				тельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; – причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций. *Выпускник умеет:* – поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. *Выпускник владеет:* – методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; – причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; – принципы организации безопасности труда на предприятии. *Выпускник умеет:* – поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; – выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций. *Выпускник владеет:* – методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; – навыками оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и принятия мер по ее предупре-

				ждению.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; – причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; – принципы организации безопасности труда на предприятии; – технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций. *Выпускник умеет:* – поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; – выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; – оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. *Выпускник владеет:* – методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; – навыками оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и принятия мер по ее предупреждению.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Анализирует экономические аспекты различных областей жизнедеятельности. УК-9.2 Принимает обоснованные экономические решения на основании проведенно-	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – понятийный аппарат экономической науки. *Выпускник умеет:* – использовать методы экономического и планирования для достижения поставленной цели. *Выпускник владеет:*

		го анализа.		– применения экономических инструментов для управления финансами.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики. *Выпускник умеет:* – использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели. *Выпускник владеет:* – применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики. *Выпускник умеет:* – использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели. *Выпускник владеет:* – применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупци-	УК-10.1 Проявляет негативное отношение к коррупции и коррупци-	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – основные термины и понятия гражданского права, используемые в

	онному поведению	онному поведению людей. УК-10.2 Умеет формировать нетерпимое отношение людей к коррупции.		антикоррупционном законодательстве. *Выпускник умеет:* – правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве. *Выпускник владеет:* – правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство. *Выпускник умеет:* – правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство. *Выпускник владеет:* – правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном

				законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения. *Выпускник умеет:* – правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство. *Выпускник владеет:* – правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения.
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1 Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании ОПК-1.2 Применяет знания естественных наук в инженерной практике ОПК-1.3 Применяет общеинженерные знания, в инженерной деятельности	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – основные положения информационной безопасности; – условия применения, достоинства и недостатки современных средств и систем программирования. *Выпускник умеет:* – осуществлять сбор информации по анализу средств и систем программирования, применяемых в области информационной безопасности.

				Выпускник владеет: – навыками анализа передовых программных продуктов, применяемых для защиты информации.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – основные положения информационной безопасности; – условия применения, достоинства и недостатки современных средств и систем программирования; – объекты и виды профессиональной деятельности. *Выпускник умеет:* – осуществлять сбор и хранение информации по анализу средств и систем программирования, применяемых в области информационной безопасности. *Выпускник владеет:* – навыками анализа передовых программных продуктов, применяемых для защиты информации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – основные положения информационной безопасности; – условия применения, достоинства и недостатки современных средств и систем программирования; – объекты и виды профессиональной

				деятельности; – основы техники безопасности, санитарно-гигиенические условия труда и противопожарные мероприятия при использовании информационно-коммуникационных технологий. *Выпускник умеет:* – осуществлять сбор, хранение и обработку информации по анализу средств и систем программирования, применяемых в области информационной безопасности. *Выпускник владеет:* – навыками анализа передовых программных продуктов, применяемых для защиты информации.
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов ОПК-2.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов ОПК-2.3 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - основные характеристики программных средств, применяемых для решения задач в области информационной безопасности. *Выпускник умеет:* - осуществлять характеристик программного средства для решения задач в области информационной безопасности. *Выпускник владеет:* - навыками поиска программных средств системного и прикладного назначения для решения задач в области информационной безопасности.
			БАЗОВЫЙ	*Выпускник знает:* - основные характери-

		этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	*(«хорошо»)*	стики, достоинства и недостатки программных средств, применяемых для решения задач в области информационной безопасности. *Выпускник умеет:* - осуществлять сравнительную характеристик программных средств системного назначения для решения задач в области информационной безопасности. *Выпускник владеет:* - навыками поиска и применения программных средств системного и прикладного назначения для решения задач в области информационной безопасности.
			ПОВЫШЕННЫЙ *(«отлично»)*	*Выпускник знает:* - основные характеристики, достоинства и недостатки программных средств, применяемых для решения задач в области информационной безопасности. *Выпускник умеет:* - осуществлять сравнительную характеристик программных средств системного и прикладного назначения для решения задач в области информационной безопасности. *Выпускник владеет:* - навыками поиска и применения программных средств системного и прикладного назначения для решения задач в области информационной безопасности.
ОПК-3	Способен использовать не-	ОПК-3.1 Выбирает и исполь-	*ПОРОГОВЫЙ*	*Выпускник знает:* – сущность

	обходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	зует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений ОПК-3.2 Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	*(«удовлетворительно»)*	математических методов, лежащих в основе применения DLP-систем. *Выпускник умеет:* – производить простейшие математические расчеты для решения профессиональных задач в области информационной безопасности. *Выпускник владеет:* – навыками применения алгоритмов для решения профессиональных задач математическими методами за счет применения DLP-систем.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – важнейшие характеристики математических методов, лежащих в основе применения DLP-систем. *Выпускник умеет:* – производить минимально необходимые математические расчеты для решения профессиональных задач в области информационной безопасности. *Выпускник владеет:* – навыками применения алгоритмов для решения профессиональных задач математическими методами за счет применения DLP-систем.
			ПОВЫШЕННЫ	*Выпускник знает:*

			Й («отлично»)	– особенности применения математических методов, лежащих в основе применения DLP-систем. *Выпускник умеет:* – производить математические расчеты для решения профессиональных задач в области информационной безопасности. *Выпускник владеет:* – навыками применения алгоритмов для решения профессиональных задач математическими методами за счет применения DLP-систем.
ОПК-4	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4.2 Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – сущность основных физических законов, лежащих в основе применение DLP-систем. *Выпускник умеет:* – применять физические законы для решения профессиональных задач. *Выпускник владеет:* - навыками обеспечения защиты информации с использованием физических законов.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – сущность всех физических законов, лежащих в основе применение DLP-систем. *Выпускник умеет:* – применять физические законы и модели для решения профессиональных

				задач. *Выпускник владеет:* - навыками обеспечения защиты информации с использованием физических законов.
			ПОВЫШЕННЫЙ *(«отлично»)*	*Выпускник знает:* – сущность физических законов и закономерностей, лежащих в основе применение DLP-систем. *Выпускник умеет:* – применять физические законы и модели для решения профессиональных задач. *Выпускник владеет:* - навыками обеспечения защиты информации с использованием процессов моделирования на основе физических законов.
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями ОПК-5.2 Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями	*ПОРОГОВЫЙ* *(«удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - действующие правовые, нормативные для решения задач в области информационной безопасности. *Выпускник умеет:* - осуществлять подбор необходимой правовой, нормативной. *Выпускник владеет:* - навыками применения правовой, нормативной документации согласно установленному алгоритму.
			БАЗОВЫЙ *(«хорошо»)*	*Выпускник знает:* - действующие правовые, нормативные и методические документы для решения задач в области информационной безопасности. *Выпускник умеет:* - осуществлять подбор необходимой правовой, нормативной и методической документации.

				Выпускник владеет: - навыками применения правовой, нормативной и методической документации.
			ПОВЫШЕННЫЙ *(«отлично»)*	*Выпускник знает:* - действующие правовые, нормативные и методические документы для решения задач в области информационной безопасности, сущность вносимых в них изменений. *Выпускник умеет:* - осуществлять подбор необходимой правовой, нормативной и методической документации и анализировать ее с учетом внесенных изменений. *Выпускник владеет:* - навыками применения и анализа результатов применения правовой, нормативной и методической документации.
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российский Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ОПК-6.1 Применяет технологии, методы и средства защиты информации ограниченного доступа. ОПК-6.2 Знает и применяет положения действующих в РФ нормативных правовых актов, нормативных и методических документов по вопросам организации защиты информации ограниченного доступа.	*ПОРОГОВЫЙ* *(«удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - порядок организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и методических документов. *Выпускник умеет:* - применять методы и средства защиты информации ограниченного доступа. *Выпускник владеет:* - навыками организации защиты информации ограниченного доступа.
			БАЗОВЫЙ *(«хорошо»)*	*Выпускник знает:* - порядок организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с требованиями нормативных

				правовых актов и методических документов. *Выпускник умеет:* - применять методы и средства защиты информации ограниченного доступа; - применять правовую и нормативную документацию по вопросам организации защиты информации. *Выпускник владеет:* - навыками организации защиты информации ограниченного доступа.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* - порядок организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и методических документов. *Выпускник умеет:* - применять методы и средства защиты информации ограниченного доступа; - применять правовую и нормативную документацию по вопросам организации защиты информации; - разрабатывать необходимую документацию для решения практических задач. *Выпускник владеет:* - навыками организации защиты информации ограниченного доступа.
ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для ре-	ОПК-7.1 Применяет языки программирования для решения профессиональных задач. ОПК-7.2 Знает и применяет технологии разработ-	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – фундаментальные основы применения программных средств и продуктов для решения профессиональных задач.

	шения задач профессиональной деятельности	ки программных средств для решения задач в области информационной безопасности.		*Выпускник умеет:* – выбирать инструментальное средство для защиты информации автоматизированных систем. *Выпускник владеет:* – базовыми навыками применения инструментальных средств и систем программирования (DLP-систем) для защиты информации.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – фундаментальные основы применения программных средств и продуктов для решения профессиональных задач; – сущность технологии разработки программных средств для обеспечения безопасности информации. *Выпускник умеет:* – выбирать инструментальное средство и систему программирования для защиты информации автоматизированных систем. *Выпускник владеет:* – навыками применения инструментальных средств и систем программирования (DLP-систем) для защиты информации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – фундаментальные основы применения программных средств и продуктов для решения профессиональных задач;

				– условия применения технологий разработки программных средств для обеспечения безопасности информации. *Выпускник умеет:* – выбирать и анализировать результаты применения инструментального средства и систем программирования для защиты информации автоматизированных систем. *Выпускник владеет:* – навыками применения инструментальных средств и систем программирования (DLP-систем) для защиты информации.
ОПК-8	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1 Осуществляет поиск и сравнительный анализ научно-технической литературы для решения профессиональных задач. ОПК-8.2 Осуществляет подбор актуальной нормативной правовой и методической документации для решения задач в области информационной безопасности	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – содержание нормативно-технической и методической документации, применяемой для решения профессиональных задач в области информационной безопасности. *Выпускник умеет:* – применять нормативную документацию для защиты информации с помощью инструментальных средств и систем программирования (DLP-систем). *Выпускник владеет:* – навыками поиска научно-технической литературы для решения профессиональных

				задач.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – содержание нормативно-технической и методической документации, применяемой для решения профессиональных задач в области информационной безопасности с учетом принятых изменений. *Выпускник умеет:* – применять нормативную документацию для защиты информации с помощью инструментальных средств и систем программирования (DLP-систем); – разрабатывать необходимую документацию, регламентирующую защиту информации с помощью инструментальных средств и систем программирования (DLP-систем). *Выпускник владеет:* – навыками поиска и анализа научно-технической литературы для решения профессиональных задач.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – содержание нормативно-технической и методической документации, применяемой для решения профессиональных задач в области информационной

				безопасности; – порядок и условия применения нормативно-технической и методической документации. *Выпускник умеет:* – применять нормативную документацию для защиты информации с помощью инструментальных средств и систем программирования (DLP-систем); – необходимую документацию, регламентирующую защиту информации с помощью инструментальных средств и систем программирования (DLP-систем). – проводить анализ результатов применения регламентирующей документации. *Выпускник владеет:* – навыками поиска и анализа научно-технической литературы для решения профессиональных задач.
ОПК-9	Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Знает основные характеристики, достоинства и недостатки средств криптографической и технической защиты информации в автоматизированных системах. ОПК-9.2 Применяет средства криптографической и технической защиты информации от	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - перечень средств криптографической и технической защиты информации. *Выпускник умеет:* - проводить сравнение средств криптографической и технической защиты информации. *Выпускник владеет:* - базовыми навыками применения криптографической и техни-

		«утечки». ОПК-9.3 Применяет технические средства контроля эффективности применяемых мер защиты информации		ческой защиты информации.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* - перечень и основные характеристики средств криптографической и технической защиты информации. *Выпускник умеет:* - проводить сравнительных анализ средств криптографической и технической защиты информации по их техническим характеристикам. *Выпускник владеет:* - навыками применения криптографической и технической защиты информации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* - перечень, основные характеристики, условия применения, достоинства и недостатки средств криптографической и технической защиты информации. *Выпускник умеет:* - проводить сравнительных анализ средств криптографической и технической защиты информации по их техническим характеристикам и особенностям применения на практике. *Выпускник владеет:* - навыками применения криптографической и технической защиты информации.
ОПК-10	Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и	ОПК-10.1 Разрабатывает Политику информационной безопасности, включая цели, задачи, принципы обеспечения информационной безопасности, ответственность за нарушение Политики.	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - структуру Политики информационной безопасности. *Выпускник умеет:* - разрабатывать политику информационной безопасности. *Выпускник владеет:* - базовыми навыками

	поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ОПК-10.2 Организует и поддерживает выполнение работы по применению мер обеспечения информационной безопасности. ОПК-10.3 Осуществляет управление процессом обеспечения информационной безопасности.		управления процессом обеспечения информационной безопасности.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* - порядок разработки политики информационной безопасности; - меры, применяемые для обеспечения информационной безопасности. *Выпускник умеет:* - разрабатывать политику информационной безопасности; - применять меры по обеспечению информационной безопасности. *Выпускник владеет:* - навыками управления процессом обеспечения информационной безопасности.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* - порядок разработки политики информационной безопасности; - проводить анализ соответствия разработанной Политики информационной безопасности требованиям, предъявляемым к процессу защиты информации; - меры, применяемые для обеспечения информационной безопасности. *Выпускник умеет:* - разрабатывать политику информационной безопасности; - применять меры по обеспечению информационной безопасности. *Выпускник владеет:* - навыками управления процессом обеспечения информационной безопасности.
ОПК-11	Способен проводить эксперименты по задан-	ОПК-11.1 Знает фундаментальные основы и осо-	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетво-*	*Выпускник знает:* – характеристики программных и

	ной методике и обработку их результатов	бенности применения методов, применяемых для защиты информации автоматизированных систем. ОПК-11.2 Проводит эксперименты в области информационной безопасности автоматизированных систем. ОПК-11.3 Обрабатывает результаты эксперимента в соответствии с фундаментальными закономерностями и с применением методом математической статистики.	*рительно»)*	программно-аппаратных средств (DLP-систем) для обеспечения защиты информации. *Выпускник умеет:* – выявлять достоинства и недостатки DLP-систем. *Выпускник владеет:* – навыками выбора программных и программно-аппаратных средств (DLP-систем) для предотвращения утечки конфиденциальной информации.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – условия применения программных и программно-аппаратных средств (DLP-систем) для обеспечения защиты информации. *Выпускник умеет:* – выявлять характеристики DLP-систем. *Выпускник владеет:* – навыками выбора программных и программно-аппаратных средств (DLP-систем) для предотвращения утечки конфиденциальной информации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – особенности применения, достоинства и недостатки программных и программно-аппаратных средств (DLP-систем) для обеспечения защиты информации.

				Выпускник умеет: – осуществлять подбор DLP-систем. *Выпускник владеет:* – навыками выбора программных и программно-аппаратных средств (DLP-систем) для предотвращения утечки конфиденциальной информации.
ОПК-12	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ОПК-12.1 Знает порядок проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации. ОПК-12.2 Формулирует требования и характеристики подсистем и средств обеспечения защиты информации для их последующего проектирования. ОПК-12.3 Осуществляет подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - характеристики, достоинства и недостатки подсистем. *Выпускник умеет:* - осуществлять подготовку исходных данных, необходимых при проектировании подсистем и средств обеспечения информационной безопасности. *Выпускник владеет:* - базовыми навыками проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* - характеристики, достоинства и недостатки подсистем, средств защиты информации. *Выпускник умеет:* - осуществлять подготовку исходных данных, необходимых при проектировании подсистем и средств обеспечения информационной безопасности; - производить расчеты для подготовки исходных данных. *Выпускник владеет:* - навыками проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.

			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* - характеристики, достоинства и недостатки подсистем, средств защиты информации; - порядок проектирования подсистем, средств обеспечения информационной безопасности. *Выпускник умеет:* - осуществлять подготовку исходных данных, необходимых при проектировании подсистем и средств обеспечения информационной безопасности; - критический анализ исходных данных для проектирования подсистем. *Выпускник владеет:* - навыками проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
ОПК-13	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-13.1 Знает этапы и особенности исторического развития России, ее роль в мире. ОПК-13.2 Анализирует социально-политическую обстановку в стране и мире с точки зрения закономерностей исторического развития России. ОПК-13.3 Понимает необходимость формирования гражданской позиции и развитие патриотизма с учетом закономерностей развития России.	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - основные этапы исторического развития России. *Выпускник умеет:* - формулировать закономерности развития России. *Выпускник владеет:* - навыками проведения анализа социально-политической обстановки с учетом закономерностей исторического развития страны.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* - особенности основных этапов исторического развития России. *Выпускник умеет:* - формулировать закономерности развития России. *Выпускник владеет:* - навыками проведения анализа социально-

				политической обстановки с учетом закономерностей исторического развития страны.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* - особенности и закономерности развития в рамках основных этапов исторического развития России. *Выпускник умеет:* - формулировать закономерности развития России. *Выпускник владеет:* - навыками проведения анализа социально-политической обстановки с учетом закономерностей исторического развития страны.
ОПК-2.1.	Способен проводить анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба	ОПК-2.1.1 Формулирует характеристики объекта защиты, его функциональных составляющих, понимает сущность функционального процесса объекта защиты. ОПК-2.1.2 Выявляет потенциальные угрозы объекта защиты, их возможные цели. ОПК-2.1.3 Прогнозирует пути реализации потенциальных угроз и оценивает предполагаемый ущерб.	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - виды угроз защиты информации. *Выпускник умеет:* - осуществлять характеристику объекта защиты. *Выпускник владеет:* - базовыми навыками прогнозирования возможных последствий реализации угроз.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* - порядок выявления потенциальных угроз защиты информации. *Выпускник умеет:* - осуществлять характеристику объекта защиты и выявлять потенциальные угрозы. *Выпускник владеет:* - навыками прогнозирования возможных последствий реализации угроз.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* - порядок и условия выявления потенциальных угроз защиты информации. *Выпускник умеет:* - осуществлять харак-

				теристику объекта защиты и выявлять потенциальные угрозы. *Выпускник владеет:* - навыками прогнозирования возможных последствий реализации угроз.
ОПК-2.2	Способен формировать предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы	ОПК-2.2.1 Выявляет достоинства и недостатки структуры и функциональных процессов защиты, его информационных составляющих. ОПК-2.2.2 Выявляет возможные деструктивные воздействия на информационные ресурсы. ОПК-2.2.3 Формулирует конструктивные предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов защиты объекта.	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - порядок проведения процедуры защиты информации. *Выпускник умеет:* - выявлять потенциальные деструктивные воздействия на информационные ресурсы. *Выпускник владеет:* - навыками оптимизации структуры защиты объекта.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* - знает достоинства и недостатки процессов защиты информации. *Выпускник умеет:* - выявлять потенциальные деструктивные воздействия на информационные ресурсы. *Выпускник владеет:* - навыками оптимизации структуры и функциональных процессов защиты объекта.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* - знает достоинства и недостатки, алгоритм и условиях реализации процессов защиты информации. *Выпускник умеет:* - выявлять потенциальные деструктивные воздействия на информационные ресурсы. *Выпускник владеет:* - навыками оптимизации структуры и функциональных процессов защиты объекта.
ОПК-2.3	Способен разрабатывать, внедрять и сопро-	ОПК-2.3.1 Знает характеристики, достоинства и не-	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетво-*	*Выпускник знает:* - меры по обеспечению безопасности объекта

	вождать комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности	достатки различных мер, применяемых для обеспечения безопасности объекта защиты. ОПК-2.3.2 Разрабатывает, внедряет и поддерживает работу по обеспечению безопасности объекта защиты автоматизированных систем. ОПК-2.3.3 Применяет нормативные правовые акты и стандарты, регламентирующие требования и порядок применения мер по обеспечению безопасности объекта защиты.	*рительно»)*	защиты. *Выпускник умеет:* - осуществлять работу по обеспечению безопасности объекта защиты автоматизированных систем. *Выпускник владеет:* - навыками разработки мер по обеспечению защиты объекта согласно требованиям нормативной правовой документации.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* - меры по обеспечению безопасности объекта защиты; - нормативные документы, регламентирующие деятельность по обеспечению безопасности объекта защиты. *Выпускник умеет:* - осуществлять работу по обеспечению безопасности объекта защиты автоматизированных систем. *Выпускник владеет:* - навыками разработки, внедрения мер по обеспечению защиты объекта согласно требованиям нормативной правовой документации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* - меры по обеспечению безопасности объекта защиты; - нормативные документы, регламентирующие деятельность по обеспечению безопасности объекта защиты. *Выпускник умеет:* - осуществлять работу по обеспечению безопасности объекта защиты автоматизированных систем; - проводить анализ результатов реализации

				мер защиты объекта информатизации. *Выпускник владеет:* - навыками разработки, внедрения мер по обеспечению защиты объекта согласно требованиям нормативной правовой документации.
ОПК-2.4	Способен проводить аудит защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами	ОПК-2.4.1 Знает требования, предъявляемые к защищенным объектам информатизации. ОПК-2.4.2 Проводит аудит защищенности объекта информатизации.	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* - порядок проведения аудита защищенности объекта информатизации. *Выпускник умеет:* - формулировать требования к защищаемым объектам информатизации. *Выпускник владеет:* - навыками проведения аудита защищенности объекта информатизации.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* - порядок проведения аудита защищенности объекта информатизации; - нормативную базу, регламентирующую порядок проведения аудита защищенности объекта информатизации. *Выпускник умеет:* - формулировать требования к защищаемым объектам информатизации; *Выпускник владеет:* - навыками проведения аудита защищенности объекта информатизации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* - порядок проведения аудита защищенности объекта информатизации; - нормативную базу, регламентирующую порядок проведения

				аудита защищенности объекта информатизации. *Выпускник умеет:* - формулировать требования к защищаемым объектам информатизации; - разрабатывать необходимую документацию. *Выпускник владеет:* - навыками проведения аудита защищенности объекта информатизации; - анализа результатов по устранению несоответствий.
ПК-1	Способен анализировать защищенные автоматизированные системы, осуществлять мониторинг обеспечения уровня их защищенности, выявлять потенциальные угрозы и прогнозировать возможные последствия от их реализации	ПК-1.1 Определяет информационные ресурсы автоматизированных систем, подлежащие защите и осуществляет мониторинг обеспечения уровня защищенности информации автоматизированной системы. ПК-1.2 Анализирует систему защиты информации с целью выявления и классификации потенциальных угроз безопасности и моделей нарушителей. ПК-1.3 Прогнозирует возможные последствия реализации угроз безопасности защиты информации автоматизированных систем. ПК-1.4 Выявляет и осуществляет работу с инцидентами в автоматизированных системах.	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – характеристики и функциональные возможности защищенных автоматизированных систем; – способы производства и эксплуатации программных средств. *Выпускник умеет:* – проводить анализ защищенной автоматизированной системы. *Выпускник владеет:* – навыками выявления угроз безопасности защищенных автоматизированных систем.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – характеристики и функциональные возможности защищенных автоматизированных систем; – способы производства и эксплуатации программных средств;

				– характеристики объектов информатизации. *Выпускник умеет:* – проводить анализ защищенной автоматизированной системы; – выявлять информационные ресурсы, подлежащие защите. *Выпускник владеет:* – навыками выявления угроз безопасности защищенных автоматизированных систем; – навыками прогнозирования последствий реализации угроз безопасности информации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – характеристики и функциональные возможности защищенных автоматизированных систем; – способы производства и эксплуатации программных средств; – характеристики объектов информатизации; – технологии обеспечения информационной безопасности объектов информатизации. *Выпускник умеет:* – проводить анализ защищенной автоматизированной системы; – выявлять информационные ресурсы, подлежащие защите.

				Выпускник владеет: – навыками выявления угроз безопасности защищенных автоматизированных систем; – навыками прогнозирования последствий реализации угроз безопасности информации; – навыками работы с инцидентами.
ПК-2	Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации в автоматизированных системах	ПК-2.1 Применяет программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации автоматизированных систем, в том числе криптографические методы, алгоритмы и протоколы. ПК-2.2 Осуществляет конфигурирование параметров программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.3 Принимает участие в организации и проведении проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – характеристики программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации. *Выпускник умеет:* – осуществлять конфигурирование параметров средств защиты информации. *Выпускник владеет:* навыками применения программных, программно-аппаратных и технических средств для обеспечения защиты информации.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – характеристики программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации; – условия применения различных средств защиты информации. *Выпускник умеет:* – осуществлять конфигурирование параметров средств защиты информации; – применять алгоритмы и протоколы для защиты информации.

				Выпускник владеет: навыками применения программных, программно-аппаратных и технических средств для обеспечения защиты информации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – характеристики программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации; – условия применения различных средств защиты информации; – достоинства и недостатки программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации. *Выпускник умеет:* – осуществлять конфигурирование параметров средств защиты информации; – применять алгоритмы и протоколы для защиты информации. *Выпускник владеет:* навыками применения программных, программно-аппаратных и технических средств для обеспечения защиты информации; - навыками анализа результатов применения программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации.
ПК-3	Способен выявлять уязвимости в системах защиты информации автоматизированных систем, разрабаты-	ПК-3.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных, необходимых для проектирования систем защиты информации автома-	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – характеристики систем защиты информации автоматизированных систем. *Выпускник умеет:*

	вать методики, предложения и процедуры совершенствования процесса защиты информации в автоматизированных системах	тизированных систем. ПК-3.2 Осуществляет поиск уязвимостей в параметрах автоматизированных систем. ПК-3.3 Оформляет рабочую техническую документацию, в том числе программы и методики процесса защиты информации автоматизированных систем.		– анализировать действующие системы защиты информации в автоматизированных системах. *Выпускник владеет:* – навыками сбора и анализа исходных данных.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – характеристики систем защиты информации автоматизированных систем; – виды возможных уязвимостей в существующих системах защиты информации. *Выпускник умеет:* – анализировать действующие системы защиты информации в автоматизированных системах; – выявлять уязвимости в действующих системах защиты информации. *Выпускник владеет:* – навыками сбора и анализа исходных данных; – навыками проектирования систем защиты информации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – характеристики систем защиты информации автоматизированных систем; – виды возможных уязвимостей в существующих системах защиты информации; – порядок проектирования систем защиты информации автоматизированных систем.

				Выпускник умеет: – анализировать действующие системы защиты информации в автоматизированных системах; – выявлять уязвимости в действующих системах защиты информации. *Выпускник владеет:* – навыками сбора и анализа исходных данных; – навыками проектирования систем защиты информации; – навыками разработки рабочей технической документации на проектируемые средства защиты информации.
ПК-4	Способен оптимизировать параметры программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации автоматизированных систем	ПК-4.1 Осуществляет оптимизацию параметров автоматизированных систем для повышения степени защиты информации. ПК-4.2 Принимает участие в подготовке технико-экономического обоснования разработанных проектных решений	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – характеристики систем защиты информации автоматизированных систем. *Выпускник умеет:* – анализировать действующие системы защиты информации в автоматизированных системах. *Выпускник владеет:* – навыками сбора и анализа исходных данных.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – характеристики систем защиты информации автоматизированных систем; – виды возможных уязвимостей в существующих системах защиты информации. *Выпускник умеет:* – анализировать

				действующие системы защиты информации в автоматизированных системах; – выявлять уязвимости в действующих системах защиты информации. *Выпускник владеет:* – навыками сбора и анализа исходных данных; – навыками проектирования систем защиты информации.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – характеристики систем защиты информации автоматизированных систем; – виды возможных уязвимостей в существующих системах защиты информации; – порядок проектирования систем защиты информации автоматизированных систем. *Выпускник умеет:* – анализировать действующие системы защиты информации в автоматизированных системах; – выявлять уязвимости в действующих системах защиты информации. *Выпускник владеет:* – навыками сбора и анализа исходных данных; – навыками проектирования систем защиты информации; – навыками разработки рабочей технической документации на проектируемые

				средства защиты информации.
ПК-5	Способен проводить исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-5.1 Проводит анализ исходных данных, постановку цели и задач исследования, составляет план проведения эксперимента. ПК-5.2 Применяет фундаментальные основы, методы и методики проведения экспериментов по оценке рисков и выявлению угроз безопасности информации автоматизированных систем. ПК-5.3 На основании результатов проведенных исследований осуществляет оценку информационных рисков и выявляет потенциальные угрозы безопасности защищаемой информации.	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – методы проведения эксперимента для решения профессиональных задач. *Выпускник умеет:* – составлять план проведения эксперимента, формулировать цель исследования для решения профессиональных задач. *Выпускник владеет:* – навыками проведения экспериментов для решения поставленных задач в области профессиональной деятельности.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – методы планирования и проведения эксперимента для решения профессиональных задач. *Выпускник умеет:* – составлять план проведения эксперимента, формулировать цель и задачи исследования для решения профессиональных задач. *Выпускник владеет:* – навыками проведения экспериментов для решения поставленных задач в области профессиональной деятельности; – навыками обработки полученных результатов.
			ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	*Выпускник знает:* – методы статистического планирования и проведения эксперимента для решения профессиональных за-

				дач. *Выпускник умеет:* – составлять план проведения эксперимента, формулировать цель и задачи исследования для решения профессиональных задач. *Выпускник владеет:* – навыками проведения экспериментов для решения поставленных задач в области профессиональной деятельности; – навыками обработки полученных результатов; – навыками анализа полученных результатов; выявления угроз и оценки рисков информации.
ПК-6	Способен организовать, поддерживать и управлять процессом защиты информации автоматизированных систем в соответствии с требованиями нормативной правовой и организационно-методической документации	ПК-6.1 Принимает участие в организации, поддержании в актуальном состоянии процесса защиты информации автоматизированных систем и совершенствовании системы управления защиты информации автоматизированных систем ПК-6.2 Организует работу (содержание и порядок) деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем защиты информации. ПК-6.3 Осуществляет управление процессом защиты информации автоматизированных систем в соответ-	*ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)*	*Выпускник знает:* – понятийный аппарат организации и управления процессом защиты информации. *Выпускник умеет:* – осуществлять управление процессом защиты информации согласно нормативно-правовой документации. *Выпускник владеет:* – навыками составления плана организации работ по обеспечению защиты информации в организации.
			БАЗОВЫЙ («хорошо»)	*Выпускник знает:* – понятийный аппарат, методы организации и управления процессом защиты информации. *Выпускник умеет:* – осуществлять управление процессом

		ствии с требованиями нормативной правовой и организационно-методической документации по защите информации ПК-6.4 Осуществляет разработку, внедрение и контроль реализации правил и процедур управления системой защиты информации, работы с угрозами, инцидентами, автоматизированными системами и системами защиты информации		защиты информации согласно нормативно-правовой документации. *Выпускник владеет:* – навыками организации работ по обеспечению защиты информации в организации.
			ПОВЫШЕННЫЙ *(«отлично»)*	*Выпускник знает:* – понятийный аппарат, методы и технологии организации и управления процессом защиты информации. *Выпускник умеет:* – осуществлять управление процессом защиты информации согласно нормативно-правовой документации. *Выпускник владеет:* – навыками организации работ по обеспечению защиты информации в организации; – навыками анализа результатов организации работ по обеспечению защиты информации.

3.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Таблица 2

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

4 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП

Государственная итоговая аттестация входит в блок Б.3 «Государственная итоговая аттестация» «Государственная итоговая аттестация» ООП высшего образования – программы бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)».

Государственная итоговая аттестация проводится на 4-м курсе в 8-м семестре и включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по направлению подготовки.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Требования к ВКР и методические рекомендации по подготовке ВКР

ВКР является важным этапом учебного процесса, направленным на подготовку высококвалифицированных специалистов. Выполнение ВКР является комплексной проверкой подготовки обучающегося к практической деятельности, а также важнейшей формой реализации приобретенных в процессе обучения навыков творческой, самостоятельной работы. Защита ВКР является одним из видов аттестационных испытаний, предусматриваемых государственной аттестацией.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой комплексную, самостоятельную работу обучающегося, главная цель и содержание которой – всесторонний анализ, научные исследования или разработки по одному из вопросов теоретического или практического характера, соответствующих профилю направления подготовки.

Перечень ВКР, утверждаемых выпускающей кафедрой и предлагаемых обучающимся, доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА посредством ознакомления обучающихся с перечнем примерных тем выпускных квалификационных работ под роспись в листе ознакомления.

Примерные темы ВКР по ООП высшего образования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)»:

1. Разработка лабораторной работы по исследованию методов поиска закладных устройств с использованием нелинейного локатора.
2. Организация и обеспечение информационной безопасности образовательного Интернета вещей.
3. Использование программного средства защиты информации MaxPatrol в учебном процессе образовательного учреждения.
4. Создание виртуальной лаборатории компьютерной безопасности.
5. Организация и защита информации сайта кафедры наносистем и оптотехники.
6. Разработка методик хранения и перевозки конфиденциальных данных.
7. Использование программно-аппаратных средств защиты информации SecureTower в учебном процессе образовательного учреждения.
8. Поиск оптимальной методики обнаружения сетевых атак на основе использования IDS Snort.
9. Разработка положения о службе каталогов в СГУГиТ.
10. Методика настройки системы перехвата передаваемой информации с помощью программного комплекса SearchInform.
11. Методика контроля обработки конфиденциальной информации без проведения син-

таксического анализа (с помощью СЗИ SearchInform).

12. Комплексная автоматизированная информационно-аналитическая система «Безопасный регион» Новосибирской области. Разработка проекта подсистемы информационной безопасности.

13. Исследование инструментов обнаружения и средств противодействия дезинформированию в социальных сетях.

14. Разработка положения об информационной безопасности в СГУГИТ.

15. Разработка проекта системы контроля управления доступом для СГУГиТ.

16. Разработка проекта системы видеонаблюдения аудиторий в лабораторном корпусе СГУГиТ.

17. Разработка пожарно-охранной сигнализации и видеонаблюдения для ГБУ Республики Тыва «Центр социальной помощи семье и детям г. Ак-Довурак».

18. Поиск направлений совершенствования методов идентификации личности по отпечатку пальца.

19. Разработка системы безопасности на фармацевтическом складе.

По письменному заявлению обучающегося кафедра может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) приказом ректора ФГБОУ ВО "МГТУ" закрепляется ру-ководитель ВКР из числа работников ФГБОУ ВО "МГТУ" и при необходимости консультант (консультан-ты).

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является не только закрепление полученных в период обучения знаний, но и расширение, дополнение полученных в вузе знаний по общетеоретическим и специальным дисциплинам, а также развитие необходимых навыков самостоятельной научной работы.

В ходе подготовки ВКР решаются следующие задачи:

−самостоятельное исследование актуальных вопросов профессиональной деятельности;

−систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по специальным дисциплинам;

−углубление навыков ведения обучающимся самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной литературой, финансовой отчетностью организаций;

−овладение методологией исследования при решении разрабатываемых в ВКР проблем;

−изучение и использование современных информационных технологий и технологий защиты информации.

При выполнении ВКР обучающийся демонстрирует свою способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

ВКР должна содержать: обоснование выбора темы исследования, анализ разработанности данной проблематики в отечественной и зарубежной научной литературе, постановку цели и задач исследования. В ВКР дается последовательное и обстоятельное изложение полученных результатов, и на их основе формулируются четкие выводы. В заключении ВКР должен быть представлен список использованной литературы. При необходимости в ВКР могут быть включены дополнительные материалы (графики, таблицы и т.д.), которые оформляются в виде приложений.

В соответствии с Положением о порядке проведения проверки письменных работ на наличие заимствований в ФГБОУ ВО «Майкопском государственном технологическом

университете» оформленная ВКР должна пройти оценку на наличие неправомочных заимствова-ний. При не устранении неправомочных заимствований после (или неспособности обучающе-гося в силу различных причин устранить их в установленные положением сроки), работа не допускается к защите.

ВКР допускается к защите только после ее предварительного утверждения заведующим выпускающей кафедры при наличии положительного отзыва руководителя.

Защита ВКР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Результаты защиты ВКР являются основанием для принятия Государственной экзаменационной комиссией решения о присвоении соответствующей квалификации (степени) и выдаче диплома государственного образца.

В процессе подготовки ВКР научный руководитель ВКР содействует обучающемуся в выборе темы ВКР и разработке плана ее выполнения; оказывает помощь в выборе методики проведения исследования и организации процесса написания ВКР; проводит консультации по подбору нормативных документов, литературы, статистического и фактического материала; осуществляет систематический контроль за полнотой и качеством подготавливаемых разделов ВКР в соответствии с разработанным планом и своевременным представлением работы на кафедру; составляет письменный отзыв о работе; проводит подготовку и предварительную защиту ВКР с целью выявления готовности обучающегося к защите; принимает участие в защите ВКР и несет ответственность за качество представленной к защите ВКР.

При подготовке к защите ВКР, обучающемуся необходимо составить тезисы или конспект своего выступления, согласовать его с руководителем.

5.2 Методические рекомендации по процедуре защиты ВКР

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. ВКР и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до даты защиты ВКР.

Для защиты рассматриваемых в работе положений, обоснования выводов при необходимости можно подготовить наглядные материалы: таблицы, графики, диаграммы и обращаться к ним в ходе защиты.

В ФГБОУ ВО "МГТУ" установлена единая процедура защиты ВКР. Аудитория для проведения защи-ты должна быть оснащена мультимедийным оборудованием для демонстрации электронной презентации.

К началу защиты ВКР в аудитории должны быть подготовлены:

- приказ о составе ГЭК;
- сведения о выпускниках, допущенных к защите;
- ведомости;
- протоколы ГЭК.

Согласно этой процедуре защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК, состав которой утверждается ректором ФГБОУ ВО "МГТУ". Защита осуществляется каждым обучающимся индиви-дуально на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, как правило, при непосредственном участии руководителя работы.

Процедура защиты следующая. Председатель ГЭК или ее член знакомит присутствующих с темой работы и предоставляет слово для выступления обучающемуся. Обучающийся излагает основные положения своей работы, акцентируя внимание присутствующих на выводах и предложениях. В выступлении следует обосновать актуальность темы, новизну рассматриваемых проблем и выводов, степень разработанности темы, кратко изложить основное содержание, выводы и предложения с убедительной аргументацией. Обучающийся должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая письменный текст. При этом необходимо учитывать, что на выступление обучающегося отводится не более 15 минут. После выступления обучающегося комиссия, а также все присутствующие задают вопросы по теме работы, представленной на защиту.

На вопросы обучающийся отвечает, как правило, непосредственно после доклада, но возможна с согласия ГЭК дополнительная подготовка. При необходимости обучающийся может

пользоваться пояснительной запиской ВКР. После ответа на вопросы предоставляется слово научному руководителю.

Решение ГЭК об оценке ВКР принимается на закрытом заседании с учетом отзыва научного руководителя, содержания вступительного слова, кругозора выпускника, его умения выступить публично, защитить свои интересы, глубины ответов на вопросы, отзывов заказчика (по заказным темам).

Защита ВКР имеет целью оценить готовность выпускника к профессиональной деятельности.

Критериями оценки ВКР на ее защите в ГЭК должны быть:

– соответствие содержания и оформления ВКР установленным требованиям;

– степень выполнения выпускником полученных от кафедры заданий на разработку конкретных вопросов темы ВКР;

– глубина разработки рассматриваемых в работе проблем, насыщенность практическим материалом;

– значимость сделанных в работе выводов и предложений и степень их обоснованности;

– зрелость выступления выпускника на защите ВКР: логика изложения своих рекомендаций, полнота ответов на заданные вопросы, качество ответов на замечания присутствующих на защите.

Результат защиты определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК по защите ВКР.

Примерные вопросы, задаваемые при публичной защите ВКР:

1 Сформулируйте актуальность ВКР.

2 Сформулируйте цель ВКР.

3 Сформулируйте задачи проведенного исследования.

4 Определите степень разработанности проблемы.

5 Назовите основные типы угроз информационной безопасности объекта информатизации.

6 Обоснуйте выбранную технологию защиты информации.

7 Перечислите основные процессы, связанные с организацией защиты информации объекта информатизации.

8 Сформулируйте выводы по полученным результатам исследования.

9 Перечислите рекомендации по практической реализации полученных результатов.

10 Назовите специализированное программное обеспечение, которое Вы применяли в процессе исследования.

Организация проведения защиты ВКР для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 N 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры".

5.3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений: об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена; об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по ГИА

Уровень сформированности компетенции выпускника определяется комплексно на основе следующих компонентов ГИА: отзыва руководителя ВКР, качества выполненной работы, защиты ВКР.

Степень сформированности компетенций выпускника и уровень их освоения определяется в период ГИА, в различных ее компонентах. Оценочные материалы для ГИА выпускников включают показатели и критерии оценки результата выполнения и защиты ВКР.

Компетенции и компоненты их оценки в период ГИА

Таблица 5

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Компонент ГИА, в которой проводится оценка уровня сформированности

			компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.3 Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	Отзыв руководителя, текст ВКР
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Отзыв руководителя, текст ВКР
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2 Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	За Отзыв руководителя, текст ВКР щита ВКР
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государ-	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные	Отзыв руководителя, текст ВКР

	ственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.3 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	Отзыв руководителя, текст ВКР
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.3	Отзыв руководителя, текст ВКР

		Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности	Отзыв руководителя, текст ВКР
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	Отзыв руководителя, текст ВКР
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Анализирует экономические аспекты различных областей жизнедеятельности. УК-9.2 Принимает обоснованные экономические решения на основании проведенного анализа.	Отзыв руководителя, текст ВКР
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Проявляет негативное отношение к коррупции и коррупционному поведению людей. УК-10.2 Умеет формировать нетерпимое отношение людей к коррупции.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-1	Способен оценивать роль	ОПК-1.1 Применяет знания математики в инженерной прак-	Отзыв руководителя,

	информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	тике при моделировании ОПК-1.2 Применяет знания естественных наук в инженерной практике ОПК-1.3 Применяет общеинженерные знания, в инженерной деятельности	текст ВКР
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов ОПК-2.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов ОПК-2.3 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-3	Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений ОПК-3.2 Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-4	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4.2 Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-5	Способен применять нормативные право-	ОПК-5.1 Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями	Отзыв руководителя, текст ВКР

	вые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями	
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российский Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ОПК-6.1 Применяет технологии, методы и средства защиты информации ограниченного доступа. ОПК-6.2 Знает и применяет положения действующих в РФ нормативных правовых актов, нормативных и методических документов по вопросам организации защиты информации ограниченного доступа.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Применяет языки программирования для решения профессиональных задач. ОПК-7.2 Знает и применяет технологии разработки программных средств для решения задач в области информационной безопасности.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-8	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической	ОПК-8.1 Осуществляет поиск и сравнительный анализ научно-технической литературы для решения профессиональных задач. ОПК-8.2 Осуществляет подбор актуальной нормативной пра-	Отзыв руководителя, текст ВКР

	литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	вовой и методической документации для решения задач в области информационной безопасности	
ОПК-9	Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Знает основные характеристики, достоинства и недостатки средств криптографической и технической защиты информации в автоматизированных системах. ОПК-9.2 Применяет средства криптографической и технической защиты информации от «утечки». ОПК-9.3. Применяет технические средства контроля эффективности применяемых мер защиты информации	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-10	Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ОПК-10.1 Разрабатывает Политику информационной безопасности, включая цели, задачи, принципы обеспечения информационной безопасности, ответственность за нарушение Политики. ОПК-10.2 Организует и поддерживает выполнение работы по применению мер обеспечения информационной безопасности. ОПК-10.3 Осуществляет управление процессом обеспечения информационной безопасности.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-11	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	ОПК-11. Знает фундаментальные основы и особенности применения методов, применяемых для защиты информации автоматизированных систем. ОПК-11.2 Проводит эксперименты в области информационной безопасности автоматизированных систем. ОПК-11.3 Обрабатывает результаты эксперимента в соответствии с фундаментальными закономерностями и с применением методом математической статистики.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-12	Способен проводить подго-	ОПК-12.1 Знает порядок проектирования подсистем, средств	Отзыв руководителя,

	товку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	обеспечения защиты информации. ОПК-12.2 Формулирует требования и характеристики подсистем и средств обеспечения защиты информации для их последующего проектирования. ОПК-12.3 Осуществляет подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.	текст ВКР
ОПК-13	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-13.1 Знает этапы и особенности исторического развития России, ее роль в мире. ОПК-13.2 Анализирует социально-политическую обстановку в стране и мире с точки зрения закономерностей исторического развития России. ОПК-13.3 Понимает необходимость формирования гражданской позиции и развитие патриотизма с учетом закономерностей развития России.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-2.1.	Способен проводить анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба	ОПК-2.1.1 Формулирует характеристики объекта защиты, его функциональных составляющих, понимает сущность функционального процесса объекта защиты. ОПК-2.1.2 Выявляет потенциальные угрозы объекта защиты, их возможные цели. ОПК-2.1.3 Прогнозирует пути реализации потенциальных угроз и оценивает предполагаемый ущерб.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-2.2	Способен формировать предложения по оптимизации структуры и функцио-	ОПК-2.2.1 Выявляет достоинства и недостатки структуры и функциональных процессов защиты, его информационных составляющих. ОПК-2.2.2 Выявляет возможные деструктивные воздействия на	Отзыв руководителя, текст ВКР

	нальных процессов защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы	информационные ресурсы. ОПК-2.2.3 Формулирует конструктивные предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов защиты объекта.	
ОПК-2.3	Способен разрабатывать, внедрять и сопровождать комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности	ОПК-2.3.1 Знает характеристики, достоинства и недостатки различных мер, применяемых для обеспечения безопасности объекта защиты. ОПК-2.3.2 Разрабатывает, внедряет и поддерживает работу по обеспечению безопасности объекта защиты автоматизированных систем. ОПК-2.3.3 Применяет нормативные правовые акты и стандарты, регламентирующие требования и порядок применения мер по обеспечению безопасности объекта защиты.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ОПК-2.4	Способен проводить аудит защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами	ОПК-2.4.1 Знает требования, предъявляемые к защищенным объектам информатизации. ОПК-2.4.2 Проводит аудит защищенности объекта информатизации.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ПК-1	Способен анализировать защищенные автоматизированные системы, осуществлять мониторинг обеспечения уровня их защищенности, выявлять потенциальные угрозы и прогнозировать возможные последствия от их реализации	ПК-1.1 Определяет информационные ресурсы автоматизированных систем, подлежащие защите и осуществляет мониторинг обеспечения уровня защищенности информации автоматизированной системы. ПК-1.2 Анализирует систему защиты информации с целью выявления и классификации потенциальных угроз безопасности и моделей нарушителей. ПК-1.3 Прогнозирует возможные последствия реализации угроз безопасности защиты информации автоматизированных систем. ПК-1.4 Выявляет и осуществляет работу с инцидентами в автоматизированных системах.	Отзыв руководителя, текст ВКР

ПК-2	Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации в автоматизированных системах	ПК-2.1 Применяет программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации автоматизированных систем, в том числе криптографические методы, алгоритмы и протоколы. ПК-2.2 Осуществляет конфигурирование параметров программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.3 Принимает участие в организации и проведении проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ПК-3	Способен выявлять уязвимости в системах защиты информации автоматизированных систем, разрабатывать методики, предложения и процедуры совершенствования процесса защиты информации в автоматизированных системах	ПК-3.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных, необходимых для проектирования систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-3.2 Осуществляет поиск уязвимостей в параметрах автоматизированных систем. ПК-3.3 Оформляет рабочую техническую документацию, в том числе программы и методики процесса защиты информации автоматизированных систем.	Отзыв руководителя, текст ВКР
ПК-4	Способен оптимизировать параметры программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации автоматизированных систем	ПК-4.1 Осуществляет оптимизацию параметров автоматизированных систем для повышения степени защиты информации. ПК-4.2 Принимает участие в подготовке технико-экономического обоснования разработанных проектных решений	Отзыв руководителя, текст ВКР
ПК-5	Способен проводить исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты по обеспечению информацион-	ПК-5.1 Проводит анализ исходных данных, постановку цели и задач исследования, составляет план проведения эксперимента. ПК-5.2 Применяет фундаментальные основы, методы и методики проведения экспериментов по оценке рисков и выявлению угроз безопасности информации автоматизированных систем.	Отзыв руководителя, текст ВКР

	ной безопасности автоматизированных систем	ПК-5.3 На основании результатов проведенных исследований осуществляет оценку информационных рисков и выявляет потенциальные угрозы безопасности защищаемой информации.	
ПК-6	Способен организовать, поддерживать и управлять процессом защиты информации автоматизированных систем в соответствии с требованиями нормативной правовой и организационно-методической документации	ПК-6.1 Принимает участие в организации, поддержании в актуальном состоянии процесса защиты информации автоматизированных систем и совершенствовании системы управления защиты информации автоматизированных систем ПК-6.2 Организует работу (содержание и порядок) деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем защиты информации. ПК-6.3 Осуществляет управление процессом защиты информации автоматизированных систем в соответствии с требованиями нормативной правовой и организационно-методической документации по защите информации ПК-6.4 Осуществляет разработку, внедрение и контроль реализации правил и процедур управления системой защиты информации, работы с угрозами, инцидентами, автоматизированными системами и системами защиты информации	Отзыв руководителя, текст ВКР

6.2 Критерии оценки ВКР научным руководителем

Оформленная ВКР передается на отзыв руководителю, который оформляется в соответствии с СТО СГУГиТ 8-06-2021. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления.

Критерии оценки уровня освоения компетенций на основе отзыва руководителя

Код компетенции	Содержание компетенции	Уровень сформированности компетенций повышенный (оценка «отлично»), базовый (оценка «хорошо»), пороговый (оценка «удовлетворительно»)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-3	Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-4	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с норма-	

	тивными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российский Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	
ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-8	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-9	Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-10	Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	
ОПК-11	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	
ОПК-12	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	
ОПК-13	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	
ОПК-2.1.	Способен проводить анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба	
ОПК-2.2	Способен формировать предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы	
ОПК-2.3	Способен разрабатывать, внедрять и сопровождать комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов ин-	

	формационной безопасности	
ОПК-2.4	Способен проводить аудит защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами	
ПК-1	Способен анализировать защищенные автоматизированные системы, осуществлять мониторинг обеспечения уровня их защищенности, выявлять потенциальные угрозы и прогнозировать возможные последствия от их реализации	
ПК-2	Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации в автоматизированных системах	
ПК-3	Способен выявлять уязвимости в системах защиты информации автоматизированных систем, разрабатывать методики, предложения и процедуры совершенствования процесса защиты информации в автоматизированных системах	
ПК-4	Способен оптимизировать параметры программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации автоматизированных систем	
ПК-5	Способен проводить исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	
ПК-6	Способен организовать, поддерживать и управлять процессом защиты информации автоматизированных систем в соответствии с требованиями нормативной правовой и организационно-методической документации	
Итоговая оценка	*Примечание: оценка «отлично» выставляется, если средний балл по всем критериям получен не ниже 4,6; оценка «хорошо» выставляется, если средний балл по всем критериям получен не ниже 3,6; оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные; оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям одна и более неудовлетворительных оценок.*	

6.3 Критерии оценки защиты ВКР членами ГЭК

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне

подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем экзаменационной комиссии.

Критериями оценки ВКР на ее защите в ГЭК должны быть:

- соответствие содержания и оформления ВКР Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО "МГТУ". Структура и правила оформления;

- степень выполнения выпускником полученных от руководителя ВКР заданий на разработку конкретных вопросов темы ВКР;

- глубина разработки рассматриваемых в работе проблем, насыщенность практическим материалом;

значимость сделанных в работе выводов и предложений и степень их обоснованности;

- зрелость выступления выпускника на защите ВКР: логика изложения своих рекомендаций, полнота ответов на заданные вопросы, качество ответов на замечания присутствующих на защите.

Результат защиты определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК по защите ВКР.

При выставлении оценки комиссия руководствуется примерными критериями оценки ВКР:

– «отлично» – выставляется за квалификационную работу, которая представляет собой самостоятельное и завершенное исследование, включает теоретический раздел, содержащий глубокий анализ научной проблемы и современного состояния ее изучения. Исследование реализовано на основании достаточной источниковой базы, с применением актуальных методологических подходов. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При ее защите выпускник показывает глубокие знания вопросов темы исследования, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, эффективно использует новые информационные технологии при презентации своего доклада, убедительно иллюстрируя доклад диаграммами, схемами, таблицами, графиками, уверенно отвечает на поставленные вопросы.

– «хорошо» – выставляется за квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, в котором представлены достаточно подробный анализ и критический разбор концептуальных подходов и практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, но с недостаточно обоснованными предложениями. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При ее защите выпускник показывает знание вопросов темы исследования, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядный материал (таблицы, графики, схемы и пр.), без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы;

– «удовлетворительно» – выставляется за квалификационную работу, которая содержит теоретическую главу, элементы исследования, базируется на практическом материале, но отсутствует глубокий анализ научной проблемы; в работе просматривается непоследовательность изложения материала; представленные предложения недостаточно обоснованы. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы. Во время защиты выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает обоснованные и исчерпывающие ответы на заданные вопросы, допускает существенные ошибки;

– «неудовлетворительно» – выставляется за квалификационную работу, которая не носит последовательного характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающих кафедр. В работе нет выводов. В отзыве научного руководителя имеются существенные замечания. При защите работы выпускник затрудняется в ответах на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены презентационные материалы и раздаточный материал.

Критерии оценки уровня освоения компетенций на основе выполненной ВКР, ее защиты, оформления и презентации

Оцениваемые компетенции	Показатели оценки ВКР	оценка «отлично»	оценка «хорошо»	оценка «удовлетворительно»
1. Показатели оценки по формальным критериям (пример)				
УК-1, УК-4, ОПК-8, ОПК-13	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы)	повышенный	базовый	пороговый
УК-4, ОПК-2, ОПК-5	Соответствие ВКР нормативным локальным актам «Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления», «Положение о порядке проведения проверки письменных работ на наличие заимствований»	повышенный	базовый	пороговый
Средний балл				
2. Показатели оценки по содержанию (пример)				
УК-2, УК-10, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-13, ОПК-2.1	Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью	повышенный	базовый	пороговый
УК-6, УК-10, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-2.1, ОПК-2.3, ПК-1, ПК-3	Содержательность и глубина теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы	повышенный	базовый	пороговый
УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-2.3, ПК-2, ПК-4	Содержательность производственно-технологической характеристики объекта исследования и глубина проведённого анализа проблемы. Качество анализа проблемы, планирование и осуществление деятельности в области	повышенный	базовый	пороговый
УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-2.2, ПК-5, ПК-6	Содержательность рекомендаций автора по совершенствованию технологических процессов, организационно-управленческой и проектно-изыскательской деятельности или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-2.1,	Оригинальность и практическая значимость предложений и	повышенный	базовый	пороговый

ОПК-2.2, ОПК-2.4	рекомендаций			
Средний балл				
3. Показатели оценки защиты ВКР				
УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-5	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, визуализации полученных результатов). Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	повы-шенный	базо-вый	пороговый
ОПК-2,	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность)	повы-шенный	базо-вый	пороговый
УК-4, УК-5, УК-7, ОПК-5, ОПК-6	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления. Общий уровень культуры общения с аудиторией	повы-шенный	базо-вый	пороговый
		повы-шенный	базо-вый	пороговый
Средний балл				
Итоговая оценка члена ГЭК	Примечание: оценка «отлично» выставляется, если средний балл по всем критериям получен не ниже 4,6; оценка «хорошо» выставляется, если средний балл по всем критериям получен не ниже 3,6; оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные; оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям одна и более неудовлетворительных оценок.			

Итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР в ходе проведения ГИА выставляется обучающемуся с учетом всех полученных оценок по вышеуказанным критериям и показателям; отзыва руководителя ВКР; оценок членов ГЭК. Общая оценка ГЭК определяется как средняя арифметическая величина из всех оценок.

7 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4067-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114688 (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Бирюков, А. А. Информационная безопасность: защита и нападение / А. А. Бирюков. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 434 с. — ISBN 978-5-97060-435-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-	Электронный ресурс

	библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93278 (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
3.	Гребешков, А. Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 190 с. — ISBN 978-5-9912-0492-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111047 (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
4.	Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/1761-6. - ISBN 978-5-369-01761-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189326 (дата обращения: 05.04.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5.	Шейдаков, Н. Е. Физические основы защиты информации : учебное пособие / Н.Е. Шейдаков, О.В. Серпенинов, Е.Н. Тищенко. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 204 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/21158. - ISBN 978-5-369-01603-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189956 (дата обращения: 05.04.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
6.	Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93007 (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
7.	Романьков, В. А. Введение в криптографию : курс лекций / В. А. Романьков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-493-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046925 (дата обращения: 05.04.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
8.	Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Шифрование данных : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4042-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114699 (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
9.	Сергеев, Н. Е. Системы искусственного интеллекта. Часть 1: Учебное пособие / Сергеев Н.Е. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 118 с.: ISBN 978-5-9275-2113-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/991954 (дата обращения: 05.04.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
10.	Амос, Г. MATLAB. Теория и практика / Г. Амос ; перевод с английского Н. К. Смоленцев. — 5-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-97060-183-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82814 (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
11.	Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987869 (дата обращения: 05.04.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации [Текст]: учеб. пособие для вузов, допущено УМО / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; ред. С. А. Клейменов. – 5-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2011. – 330 с.	Электронный ресурс
2.	Авдонина Л. Н. Письменные работы научного стиля: Учебное пособие / Л.Н. Авдонина, Т.В. Гусева. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 72 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=924634. - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
3.	Агапов, А. В. Обработка и обеспечение безопасности электронных данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Агапов, Т. В. Алексеева, А. В. Васильев и др.; под ред. Д. В. Денисова. - М.: МФПУ Синергия, 2012. - 592 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=451354. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
4.	Адаменко, М.В. Основы классической криптологии: секреты шифров и кодов [Электронный ресурс] / М.В. Адаменко. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 296 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/82817. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
5.	Афанасьев, А.А. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам. [Электронный ресурс] / А.А. Афанасьев, Л.Т. Веденьев, А.А. Воронцов, Э.Р. Газизова. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 550 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5114. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
6.	Ашарина, И.В. Объектно-ориентированное программирование в C++: лекции и упражнения. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5115. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
7.	Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=504788. – Загл. с экрана	Электронный ресурс
8.	Баранова Е. К. Моделирование системы защиты информации. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 224 с. + Доп. Материалы. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=916068. - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
9.	Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=405000 — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
10.	Бильфельд Н. В. Современные средства реализации автоматизированных систем. Работа с Google таблицами : учеб. пособие / Н.В. Бильфельд, Ю.И. Володина. — М.: РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 171 с. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=918036. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
11.	Благодаров, А.В. Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизированного проектирования баз данных информационных систем. [Электронный ресурс] / А.В. Благодаров, В.С. Зияутдинов,	Электронный ресурс

	П.А. Корнев, В.Н. Малыш. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 116 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/11827. — Загл. с экрана.	
12.	Будылдина, Н.В. Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных [Электронный ресурс] / Н.В. Будылдина, В.П. Шувалов. — Электрон. дан. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2016. — 342 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94554. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
13.	Ворона, В.А. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов. (Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 4.) [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / В.А. Ворона, В.А. Тихонов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 512 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5139. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
14.	Ворона, В.А. Охранные подразделения. (Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 6.) [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / В.А. Ворона, В.А. Тихонов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 184 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5141. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
15.	Ворона, В.А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. (Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 5.) [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / В.А. Ворона, В.А. Тихонов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 376 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5140. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
16.	Галушкин, А.И. Нейросетевые технологии в России (1982–2010) [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Галушкин, С.Н. Симоров. — Электрон. дан. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2012. — 316 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5145. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
17.	Глухов, М.М. Введение в теоретико-числовые методы криптографии. [Электронный ресурс] / М.М. Глухов, И.А. Круглов, А.Б. Пичкур, А.В. Черемушкин. — СПб.: Лань, 2011. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/68466. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
18.	Демушкин А. С. Куняев, Н. Н. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот [Электронный ресурс] : учебник / Н. Н. Куняев, А. С. Дёмушкин, А. Г. Фабричнов; под общ.ред. Н. Н. Куняева. - М.: Логос, 2011. - 452 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=468998. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
19.	Денисенко, В.В. Компьютерное управление технологическими процессами, экспериментом, оборудованием. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 606 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5153. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
20.	Джонс, М.Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2011. — 312 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1244. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
21.	Дрешер, Д. Основы блокчейна: вводный курс для начинающих в 25 небольших главах [Электронный ресурс] / Д. Дрешер ; пер. с англ. А. В. Снастина. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 312 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/105839. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
22.	Заботина Н. Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 331 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=542810. - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
23.	Зайцев, А.П. Технические средства и методы защиты информации. [Электронный ресурс] / А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков,	Электронный ресурс

	И.В. Голубятников. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 616 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5154 — Загл. с экрана.	
24.	Залогова, Л.А. Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка C# [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Залогова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106731. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
25.	Катунин, Г.П. Основы мультимедийных технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Катунин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 784 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103083. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
26.	Коваленко, Ю.И. Правовой режим лицензирования и сертификации в сфере информационной безопасности. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2012. — 140 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5163. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
27.	Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107061. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
28.	Кудинов, Ю.И. Теория автоматического управления (с использованием MATLAB — SIMULINK) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 312 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103140. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
29.	Курило, А.П. Основы управления информационной безопасностью. Серия «Вопросы управление информационной безопасностью". Выпуск 1. [Электронный ресурс] / А.П. Курило, Н.Г. Милославская, М.Ю. Сенаторов, А.И. Толстой. — Электрон. дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2012. — 244 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5178. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
30.	Лебедько, Е.Г. Теоретические основы передачи информации. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1543. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
31.	Малюк, А.А. Введение в информационную безопасность. [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, В.С. Горбатов, В.И. Королев. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 288 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5171. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
32.	Малюк, А.А. Теория защиты информации. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5170. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
33.	Манойло, А.В. Государственная информационная политика в условиях информационно-психологической войны [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Манойло, А.И. Петренко, Д.Б. Фролов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 340 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5175. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
34.	Милославская, Н.Г. Серия «Вопросы управления информационной безопасностью". Выпуск 5. [Электронный ресурс] / Н.Г. Милославская, М.Ю. Сенаторов, А.И. Толстой. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 166 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5182. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
35.	Паласиос, Х. Unity 5.x. Программирование искусственного интеллекта в играх [Электронный ресурс] / Х. Паласиос ; пер. с англ. Рагимова Р.Н.. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 272 с. — Режим досту-	Электронный ресурс

	па: https://e.lanbook.com/book/97348. — Загл. с экрана.	
36.	Петренко, С.А. Аудит безопасности Intranet. [Электронный ресурс] / С.А. Петренко, А.А. Петренко. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 386 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1113. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
37.	Подбельский, В.В. Курс программирования на языке Си. [Электронный ресурс] / В.В. Подбельский, С.С. Фомин. — Электрон.дан. — М.: ДМК Пресс, 2012. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4148. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
38.	Проскурин, В.Г. Защита в операционных системах. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2014. — 192 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/63241. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
39.	Сабанов, А.Г. Защита персональных данных в организациях здравоохранения. [Электронный ресурс] / А.Г. Сабанов, В.Д. Зыков, Р.В. Мещеряков. — Электрон. дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2012. — 206 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5194. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
40.	Тюкачев, Н.А. C#. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Тюкачев, В.Г. Хлебостроев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 232 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/104961. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
41.	Флегонтов, А.В. Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Флегонтов, И.Ю. Матюшичев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 112 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102244. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
42.	Шаньгин, В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. — 592 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3032. — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
43.	Экономическая эффективность системы защиты информации [Электронный ресурс] : учебно - метод. пособие / Ю. А. Голиков, Л. Ю. Сульгина ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2012. – 41с. – Режим доступа: http://lib.sgugit.ru. - Загл. с экрана.	Электронный ресурс

7.3 Нормативная документация

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации: утв. Президентом РФ В. В. Путиным 5 декабря. 2016 г. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. №646 // Российская газета. – 2016, 06.12.2016.
2. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федер. закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ // СПС Консультант Плюс.
3. Закон РФ «О государственной тайне» от 21 июня 1993 г. № 5485-I // СПС Консультант+.
4. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. N 537 http://www.fstec.ru.
5. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» // СПС Консультант+.
6. Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» (в ред. Федеральных законов от 02.02.2006 №19ФЗ, от 18.12.2006 № 231-ФЗ, от 24.07.2007 № 214-ФЗ) // СПС Консультант+.
7. Гражданский кодекс РФ // СПС Консультант+.
8. Указ Президента РФ от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера» // СПС Консультант+.

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.95 № 870 “Правила отнесения сведений, составляющих государственную тайну, к различным степеням секретности” // СПС Консультант+.

7.4 Периодические издания

1. Журнал «Защита информации. Инсайд»
2. Журнал «Информационные технологии»

7.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

– электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: http://e.lanbook.com (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к Интернету);

–электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: http://znanium.com (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к Интернету);

–научная электронная библиотека elibrary. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru (доступ с любого компьютера, подключенного к Интернету);

– компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ (доступ с любого компьютера, подключенного к Интернету);

– электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО "МГТУ".