Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
03.07.2026
Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=66465D42F6D3C2D96166722BF74138A9

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): Техническая защита информации

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск 2026

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 10.03.01 Информационная безопасность

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 17.11.20 №1427 (зарегистрирован Минюстом России 18.02.21, регистрационный №62548)

Программа разработана кафедрой защиты информации

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент А.В. Иванов

Ответственный за образовательную программу:

к.т.н., доцент А.В. Иванов

Программа утверждена на ученом совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 7 от 03.07.2026 г.

декан АВТФ:

к.т.н., доцент И.Н. Томилов

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 10.03.01 Информационная безопасность

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 17.11.20 №1427 (зарегистрирован Минюстом России 18.02.21, регистрационный №62548)

Программу разработал:

к.т.н., доцент А.В. Иванов _____

Программа разработана на кафедре Защиты информации

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент А.В. Иванов _____

Ответственный за образовательную программу:

к.т.н., доцент А.В. Иванов _____

Программа утверждена на ученом совете факультета Автоматики и вычислительной техники, протокол №7 от 01.07.2024 г.

декан АВТФ:

к.т.н., доцент И.Л. Рева_____

1 Обобщенная структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 10.03.01 Информационная безопасность (профиль: Техническая защита информации) включает: подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Обобщенная структура государственной итоговой аттестации (ГИА) приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Обобщенная структура ГИА

Код и наименование компетенции выпускника	**Индикаторы компетенций**	**ВКР**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	+
	УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	+
	УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов	+
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	+
	УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	+
	УК-2.3 Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	+
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	+

	УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	+
	УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	+
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
	УК-4.1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).	+
	УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.	+
	УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.	+
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	+
	УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.	+
	УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.	+
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		

	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	+
	УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	+
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
	УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.	+
	УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.	+
	УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.	+
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
	УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.	+
	УК-8.2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.	+
	УК-8.3 Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.	+
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		

	УК-9.1 Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+
	УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	+
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
	УК-10.1 Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения	+
	УК-10.2 Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности	+
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства		
	ОПК-1.1 Знает основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире	+
	ОПК-1.2 Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности	+
	ОПК-1.3 Знает источники и классификацию угроз информационной безопасности	+
	ОПК-1.4 Знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики	+
	ОПК-1.5 Знает понятия информации и	+

	информационной безопасности	
ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-2.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	+
	ОПК-2.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	+
ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-3.1 Знает основные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды)	+
	ОПК-3.10 Знает основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных	+
	ОПК-3.11 Знает основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных	+
	ОПК-3.12 Знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных	+
	ОПК-3.2 Умеет применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач	+
	ОПК-3.3 Владеет стандартными методами линейной алгебры	+
	ОПК-3.4 Умеет оперировать с числовыми и конечными полями, многочленами, матрицами	+
	ОПК-3.5 Знает основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии	+
	ОПК-3.6 Знает стандартные методы проверки статистических гипотез	+
	ОПК-3.7 Владеет навыками использования расчетных формул и таблиц при решении стандартных вероятностно-статистических задач	+

	ОПК-3.8 Знает основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства	+
	ОПК-3.9 Умеет исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач	+
ОПК-3,1 Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от утечки по техническим каналам		
	ОПК-3,1.1Умеет проводить установку, настройку и испытания средств защиты информации от утечки по техническим каналам в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами	+
	ОПК-3,1.2 Знает технические каналы утечки акустической речевой информации (прямые акустические, акустовибрационные, акустооптические, акустоэлектрические, акустоэлектромагнитные); возможности средств акустической речевой разведки; технические каналы утечки информации, обрабатываемой СВТ (возникающие за счёт ПЭМИ, наводок ПЭМИ, создаваемые методом "высокочастотного облучения", внедрения в СВТ электронных устройств перехвата информации); возможности средств перехвата информации, обрабатываемой СВТ	+
ОПК-3,2 Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от несанкционированного доступа		
	ОПК-3,2.1 Знает угрозы несанкционированного доступа к информации; угрозы специальных программных воздействий на информацию и её носители; методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа	+
	ОПК-3,2.2 Умеет применять методы защиты и устанавливать и настраивать средства защиты от несанкционированного доступа к информации, от специальных программных воздействий на информацию и её носители	+
ОПК-3,3 Способен проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам		
	ОПК-3,3.1 Умеет проводить контроль защищенности информации от утечки по техническим каналам и оформлять отчетные документы	+

	ОПК-3,3.2 Знает методы и средства контроля защищённости информации от утечки по техническим каналам, методики расчёта показателей защищённости информации от утечки по техническим каналам	+
ОПК-3,4 Способен проводить контроль защищенности информации от несанкционированного доступа		
	ОПК-3,4.1 Умеет проверять работоспособность средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий, выполнение правил их эксплуатации	+
	ОПК-3,4.2 Знает методы и средства контроля защищённости информации от несанкционированного доступа, методики контроля защищённости информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий	+
ОПК-4 Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-4.1 Умеет измерять параметры электрической цепи	+
	ОПК-4.2 Знает методы анализа электрических цепей в переходных и установившихся режимах в частотной и временной областях	+
	ОПК-4.3 Знает основные законы электротехники, элементы электрических цепей	+
	ОПК-4.4 Знает основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры средств защиты информации	+
	ОПК-4.5 Умеет решать базовые прикладные физические задачи	+
	ОПК-4.6 Знает основополагающие физические принципы	+
	ОПК-4.7 Умеет делать выводы и формулировать их в виде отчета о проделанной исследовательской работе	+
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности		
	ОПК-5.1 Умеет формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации	+

	ОПК-5.2 Умеет формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации	+
	ОПК-5.3 Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав	+
	ОПК-5.4 Знает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности	+
	ОПК-5.5 Знает основные понятия и характеристику основных отраслей права, применяемых в профессиональной деятельности организации	+
	ОПК-5.6 Знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации	+
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю		
	ОПК-6.1 Умеет определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа	+
	ОПК-6.2 Умеет формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации	+
	ОПК-6.3 Умеет разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации	+
	ОПК-6.4 Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации	+
	ОПК-6.5 Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа	+
	ОПК-6.6 Знает систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа	+

ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-7.1 Умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач	+
	ОПК-7.10 Знает основные принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в персональном компьютере	+
	ОПК-7.2 Знает общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения	+
	ОПК-7.3 Знает основные алгоритмы сортировки и поиска данных	+
	ОПК-7.4 Знает базовые структуры данных	+
	ОПК-7.5 Владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ	+
	ОПК-7.6 Умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач	+
	ОПК-7.7 Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения	+
	ОПК-7.8 Знает язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование)	+
	ОПК-7.9 Знает области и особенности применения языков программирования высокого уровня	+
ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-8.1 Владеет навыком составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов	+
	ОПК-8.2 Умеет пользоваться информационно-справочными системами	+
	ОПК-8.3 Умеет обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности	+
	ОПК-8.4 Знает способы поиска и обработки	+

	информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок	
	ОПК-8.5 Знает принципы и порядок работы информационно-справочных систем	+
ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-9.1 Владеет методами и средствами технической защиты информации	+
	ОПК-9.2 Умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации	+
	ОПК-9.3 Знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации	+
	ОПК-9.4 Знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации	+
	ОПК-9.5 Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем	+
	ОПК-9.6 Умеет использовать СКЗИ в автоматизированных системах	+
	ОПК-9.7 Знает национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения	+
	ОПК-9.8 Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем	+
ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты		
	ОПК-10.1 Знает принципы формирования политики информационной безопасности организации	+
	ОПК-10.2 Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности	+
	ОПК-10.3 Знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных	+

	системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях	
ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов		
	ОПК-11.1 Умеет строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных	+
	ОПК-11.2 Умеет использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных	+
	ОПК-11.3 Знает теоретические основы теории погрешностей	+
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 Умеет оценивать информационные риски в автоматизированных системах	+
	ОПК-12.2 Умеет разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	+
	ОПК-12.3 Умеет формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения	+
	ОПК-12.4 Умеет анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдель-ных методов и средств защиты информации	+
	ОПК-12.5 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ре-сурсы организации, подлежащие защите	+
	ОПК-12.6 Знает требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации	+
	ОПК-12.7 Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	+
	ОПК-12.8 Знает основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта	+
	ОПК-12.9 Знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных	+

	системах	
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 Умеет формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории	+
	ОПК-13.2 Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий	+
	ОПК-13.3 Знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России	+
	ОПК-13.4 Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире	+
ПК-1.В/ЭИ Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов		
	ПК-1.В/ЭИ.1 Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов	+
	ПК-1.В/ЭИ.2 Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер защиты информации	+
ПК-2.В/ЭК Способен обеспечить информационную безопасность объектов информатизации в процессе их эксплуатации		
	ПК-2.В/ЭК.1 Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации	+
	ПК-2.В/ЭК.2 Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите	+
ПК-3.В/ОУ Способен организовывать технологический процесс и проводить контроль защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами		

	ПК-3.В/ОУ.1 Знает методы контроля и обеспечения защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий	+
	ПК-3.В/ОУ.2 Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих методов и средств с целью повышения эффективности этой защиты	+
ПК-4.В/ПТ Способен администрировать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации		
	ПК-4.В/ПТ.1 Администрирует программно-аппаратных средства защиты информации в компьютерных сетях	+
	ПК-4.В/ПТ.2 Администрирует подсистемы защиты информации в операционных системах	+
ПК-5.В/ОУ Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей		
	ПК-5.В/ОУ.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	+
	ПК-5.В/ОУ.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	+
ПК-6.В/ОУ Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта		
	ПК-6.В/ОУ.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	+
	ПК-6.В/ОУ.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	+
	ПК-6.В/ОУ.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	+

2. Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

2.1 Содержание выпускной квалификационной работы

2.1.1 Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

2.1.2 ВКР имеет следующую структуру:

- задание на выпускную квалификационную работу,
- аннотация,
- содержание (перечень разделов),
- введение (включающее актуальность выбранной тематики),
- цели и задачи исследования,
- теоретическую и практическую часть,
- место работы в комплексной защите объекта информатизации,
- заключение,
- список использованных источников,
- приложения (при необходимости).

2.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

2.2.1 Порядок защиты ВКР определяется действующим Положением о государственной итоговой аттестации выпускников федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» по образовательным программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

2.2.2 Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

2.2.3 Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК

2.2.4 Методика и критерии оценки ВКР приведены в фонде оценочных средств ГИА.

3.1 Основные источники

1. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности / С. А. Нестеров. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 324 с. - ISBN 978-5-507-49077-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/370967 (дата обращения: 12.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Абденов А. Ж. Современные системы управления информационной безопасностью : [учебное пособие] / А. Ж. Абденов, Г. А. Дронова, В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 46, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235431

3. Лозовецкий, В. В. Защита автоматизированных систем обработки информации и телекоммуникационных сетей : учебное пособие для вузов / В. В. Лозовецкий, Е. Г. Комаров, В. В. Лебедев ; под редакцией В. В. Лозовецкий. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 488 с. - ISBN 978-5-507-47615-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/397355 (дата обращения: 12.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Окороков, В. А. Безопасность операционных систем / В. А. Окороков. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 228 с. - ISBN 978-5-507-48297-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/367472 (дата обращения: 12.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебное пособие / С. А. Зырянов, М. А. Кувшинов, И. А. Огнев, И. В. Никрошкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. - 79, [1] с.: ил.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=224244

6. Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-507-48807-0.

— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394544 (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Аппаратно-программные средства защиты информации: Практикум / Душкин А.В., Дубровин А.С., Здольник В.В. - Воронеж:Научная книга, 2017. - 198 с.: ISBN 978-5-4446-1043-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/977192 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=315649 - Загл. с экрана.

8. Арзуманян, А. Б. Международные стандарты правовой защиты информации и информационных технологий : учебное пособие / А. Б. Арзуманян ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. - 140 с. - ISBN 978-5-9275-3546-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1308349 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=374990 - Загл. с экрана.

9. Баранова, Е. К. Информационная безопасность. История специальных методов криптографической деятельности : учебное пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш, Д. А. Ларин. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 236 с. - ISBN 978-5-369-01788-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1118462 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1118462 - Загл. с экрана.

10. Богданов, Е. П. Интеллектуальный анализ данных : практикум для магистрантов направления 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль подготовки «Информационные системы и технологии корпоративного управления» / Е. П. Богданов. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 112 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1087885 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

11. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1066509 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=350418 - Загл. с экрана.

12. Грингард, С. Интернет вещей: Будущее уже здесь / Грингард С. - М.:Альпина Паблишер, 2016. - 188 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002480 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

13. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия : учебное пособие / Н. В. Гришина. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 216 с. - (Высшее образование: Специалитет). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1178150 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

14. Жежера, Н. И. Объекты систем автоматического управления : учебное пособие / Н. И. Жежера. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 244 с. - ISBN 978-5-9729-0590-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1832002 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=382263 - Загл. с экрана.

15. Защита информации : учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1759-3. - ISBN 978-5-369-01759-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1210523 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1210523 - Загл. с экрана.

16. Иванов А. В. Оценка защищенности информации от утечки по виброакустическим каналам : [учебное пособие] / А. В. Иванов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2018. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000239301

17. Иванов А. В. Оценка защищенности информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок : [учебное пособие] / А. В. Иванов ; Новосиб. гос. техн.

ун-т. - Новосибирск, 2018. - 63, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000239355

18. Ковалев, Д. В. Информационная безопасность: Учебное пособие / Ковалев Д.В., Богданова Е.А. - Ростов-на-Дону:Южный федеральный университет, 2016. - 74 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/997105 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

19. Кориков, А. М. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005770-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/994445 (дата обращения: 25.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=330251 - Загл. с экрана.

20. Костин, В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации : криптографические методы для защиты информации : учебное пособие / В. Н. Костин. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 40 с. - ISBN 978-5-90695-334-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232230 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=371043 - Загл. с экрана.

21. Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1545403 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

22. Рахимова, Н. Н. Управление риском, системный анализ и моделирование : практикум / Н. Н. Рахимова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 153 с. — ISBN 978-5-7410-1960-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78850.html (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

23. Смотрова, Е. Г. Системный анализ: учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов / Смотрова Е.Г. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 152 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/615284 (дата обращения: 25.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=288003 - Загл. с экрана.

24. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учебник / В.П. Тарасик. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011996-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1042658 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=346522 - Загл. с экрана.

25. Тонышева, Л. Л. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум : учебное пособие / Л. Л. Тонышева, Н. Л. Кузьмина, В. А. Чейметова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 204 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101416.html (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

26. Шилов, А. К. Управление информационной безопасностью : учебное пособие / А. К. Шилов ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-9275-2742-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1021744 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=339855 - Загл. с экрана.

27. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О. В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1157118 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2 Дополнительные источники

1. Фомичева, С. Г. Методы машинного обучения в задачах обеспечения информационной безопасности : учебное пособие / С. Г. Фомичева. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-8088-1822-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/341024 (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Введение в информационную безопасность и защиту информации : [учебное пособие / В. А. Трушин и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 130, [2] с. : ил.. табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235435
3. Лозовецкий, В. В. Методы и средства защиты информации для сертификационных испытаний систем управления беспилотных транспортных средств : учебник для вузов / В. В. Лозовецкий, Е. Г. Комаров ; под редакцией В. В. Лозовецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-49042-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401156 (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Пасынков Ю. А. Современная схемотехника. Теория современных операционных усилителей на базе устройств фирмы Analog Devices : учебное пособие / Ю. А. Пасынков, Д. В. Лаптев, М. М. Бабичев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2022. - 93, [2] с.: ил.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=220981
5. Зайцев М. Г. Информатика и программирование (C#) [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2019]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241456. - Загл. с экрана.
6. Зайцев М. Г. Технологии разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228807. - Загл. с экрана.
7. Зараменских, Е. П. Интернет вещей. Исследования и область применения : монография / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 188 с. — (Научная мысль). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1241809 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке.
8. Информационная безопасность : практикум / С. В. Озёрский, И. В. Попов, М. Е. Рычаго, Н. И. Улендеева. - Самара : Самарский юридический институт ФСИН России, 2019. - 84 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094244 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке.
9. Ищейнов, В. Я. Организационное и техническое обеспечение информационной безопасности. Защита конфиденциальной информации : учебное пособие / В. Я. Ищейнов, М. В. Мецатунян. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016535-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1178151 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1178151 - Загл. с экрана.
10. Клименко, И. С. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : монография / И.С. Клименко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 180 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5d412ff13c0b88.75804464. - ISBN 978-5-16-015149-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1137902 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1137902 - Загл. с экрана.
11. Котов Ю. А. Приложения шифров. Криптоанализ : учебное пособие / Ю. А. Котов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2019. - 74, [2] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241161

12. Организация, формы и методы научных исследований : учебник / А. Я. Черныш, Н. П. Багмет, Т. Д. Михайленко [и др.] ; под редакцией А. Я. Черныш. — Москва : Российская таможенная академия, 2012. — 320 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69491.html (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Поддержка принятия решений при проектировании систем защиты информации : монография / В.В. Бухтояров, М.Н. Жукова, В.В. Золотарев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 131 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/2248. - ISBN 978-5-16-009519-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1036519 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=343296 - Загл. с экрана.

14. Пош, М. Программирование встроенных систем на C++ 17 : монография / М. Пош ; пер. с анг. А. В. Снастина. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 394 с. - ISBN 978-5-97060-785-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094950 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=358815 - Загл. с экрана.

15. Современные методы и средства интеллектуального анализа данных : монография / [О. К. Альсова и др. ; под ред. Е. В. Рабиновича, А. А. Якименко, О. К. Альсовой] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2018. - 199 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000239742

16. Яковина И. Н. Системы искусственного интеллекта. Модуль "Модели и методы извлечения знаний" : конспект лекций / И. Н. Яковина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 52, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213957

17. Жуков, В. Г. Беспроводные локальные сети стандартов IEEE 802.11 a/b/g [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Жуков. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010. - 128 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/463047 (дата обращения: 23.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.3 Методическое обеспечение

1. Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум : учебное пособие для вузов / В. И. Петренко, И. В. Мандрица. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-507-47575-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/392402 (дата обращения: 12.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Алетдинова А. А. Интеллектуальный анализ больших данных [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Алетдинова, М. Ш. Муртазина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2021]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243925. - Загл. с экрана.

3. Бабаш, А. В. Криптографические методы защиты информации. Том 1 : учебно-методическое пособие / А. В. Бабаш. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 413 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01267-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1215714 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=368272 - Загл. с экрана.

4. Бабаш, А. В. Моделирование системы защиты информации. Практикум : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/01848-4. - ISBN 978-5-369-01848-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232287 (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=371348 - Загл. с экрана.

5. Дронов В. Ю. Бизнес-процесс "Обеспечение информационной безопасности организации" : учебное пособие / В. Ю. Дронов, Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ , 2021. - 74, [1] с.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=220712

6. Международные и отечественные стандарты и нормативные акты по информационной безопасности (АВТФ-2023). : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Дронов ; Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2022]. - . URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=222262

7. Басыня Е. А. Операционные системы : учебно-методическое пособие / Е. А. Басыня, А. В. Сафронов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 82, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233803

8. Васюткина И. А. Разработка клиент-серверных приложений на языке C# : учебное пособие / И. А. Васюткина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 110, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230286

9. Выполнение и организация защит выпускных квалификационных работ студентами: методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина, О. А. Винникова]. - Новосибирск, 2016. - 44, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234040

10. Ганелина Н. Д. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Д. Ганелина, М. Г. Гриф ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242694. - Загл. с экрана.

11. Гриф М. Г. Дедуктивные системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Гриф ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242372. - Загл. с экрана.

12. Дронова Г. А. Управление информационной безопасностью : учебно-методическое пособие / Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 23, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234012

13. Зайцев М. Г. Метрология, качество и тестирование программного обеспечения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235857. - Загл. с экрана.

14. Зырянов С. А. Основы информационной безопасности в автоматизированных системах [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Зырянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2021]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243905. - Загл. с экрана.

15. Иванов А. В. Защита речевой информации от утечки по акустоэлектрическим каналам : [учебное пособие] / А. В. Иванов, В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 40, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167975

16. Марченко И. О. Интеллектуальные средства измерений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. О. Марченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215277. - Загл. с экрана.

17. Муртазина М. Ш. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Ш. Муртазина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243237. - Загл. с экрана.

18. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2022. - 61, [1] с.: табл.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

19. Токарев В. Г. Периферийные устройства информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Токарев, Е. В. Гришанов, В. А. Овчеренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221908. - Загл. с экрана.

20. Туманов С. А. Система защиты информации от несанкционированного доступа на основе "DallasLock 8.0" : учебно-методическое пособие / С. А. Туманов, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 54, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227592

21. Туманов С. А. Система защиты информации от несанкционированного доступа на основе "SecretNet 7" : учебно-методическое пособие / С. А. Туманов, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 89, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226348

3.4 Интернет-источники

1. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) https://fstec.ru/
2. Федеральной службой безопасности Российской Федерации (ФСБ РФ) http://www.fsb.ru/
3. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций https://rkn.gov.ru/
4. Росстандарт https://www.rst.gov.ru/portal/gost
5. The National Institute of Standards and Technology, NIST https://www.nist.gov
6. Open Web Application Security Project https://owasp.org/
7. Barkeley Information Security Office https://security.berkeley.edu/
8. Официальный сайт языка программирования Python https://www.python.org/

3.5 Литература ограниченного доступа (для служебного пользования)

1. Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации. Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 02.03.2001.
2. Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам, Утвержден первым заместителем председателя Гостехкомиссии России 08.11.2001.
3. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждена ФСТЭК России 15.02.2008.
4. Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 06.12.2011№ 638.
5. Сборник методических документов по технической защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, в волоконно-оптических системах передачи. Утвержден приказом ФСТЭК России от 15.03.2012 № 27.
6. Требования к средствам антивирусной защиты. Утверждены приказом ФСТЭК России от 20.03.2012 № 28.
7. Требования к средствам доверенной загрузки. Утверждены приказом ФСТЭК России от 27.09.2013 № 119.
8. Требования к средствам контроля съемных машинных носителей информации. Утверждены приказом ФСТЭК России от 28.07.2014 № 87.
9. Требования к межсетевым экранам. Утверждены приказом ФСТЭК России от 09.02.2016.
10. Требованиям безопасности информации к операционным системам, утвержденным приказом ФСТЭК России от 19.08.2016.
11. ГОСТ РО 0043-003-2012 Защита информации. Аттестация объектов информатизации. Общие положения.
12. ГОСТ РО 0043-004-2013 Защита информации. Аттестация объектов информатизации. Программа и методики аттестационных испытаний.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): Техническая защита информации

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск 2026

2 Паспорт выпускной квалификационной работы

2.1 Обобщенная структура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обобщенная структура защиты ВКР приведена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Код и наименование компетенции студента	**Индикаторы компетенций**	**Разделы и этапы ВКР**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); теоретическая часть
	УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	содержание (перечень разделов); теоретическая и практическая часть
	УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов	задание на выпускную квалификационную работу; введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть; список использованных источников
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		

	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); цели и задачи исследования; теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	УК-2.3 Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	практическая часть;
	УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	практическая часть;
	УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	практическая часть;
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на		

государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
	УК-4.1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).	практическая часть;
	УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.	практическая часть;
	УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.	практическая часть;
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	теоретическая и практическая часть;
	УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.	теоретическая и практическая часть;
	УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.	теоретическая и практическая часть;
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития,	практическая часть;

	исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	место работы в комплексной защите объекта информатизации
	УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	содержание (перечень разделов); цели и задачи исследования; практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
	УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		

	УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	УК-8.2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	УК-8.3 Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
	УК-9.1 Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Аннотация Введение; заключение
	УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Аннотация; Введение; заключение
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
	УК-10.1 Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия	Аннотация; Введение; заключение

	и коррупционные правонарушения	
	УК-10.2 Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности	Аннотация; Введение; заключение
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства		
	ОПК-1.1 Знает основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-1.2 Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-1.3 Знает источники и классификацию угроз информационной безопасности	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-1.4 Знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-1.5 Знает понятия информации и информационной безопасности	введение (включающее актуальность выбранной

		тематики); теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-2.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-2.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-3.1 Знает основные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды)	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3.10 Знает основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3.11 Знает основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной

		защите объекта информатизации
	ОПК-3.12 Знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3.2 Умеет применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3.3 Владеет стандартными методами линейной алгебры	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3.4 Умеет оперировать с числовыми и конечными полями, многочленами, матрицами	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3.5 Знает основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3.6 Знает стандартные методы проверки статистических гипотез	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3.7 Владеет навыками использования расчетных формул и таблиц при решении стандартных вероятностно-статистических задач	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3.8 Знает основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта

		информатизации
	ОПК-3.9 Умеет исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
ОПК-3,1 Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от утечки по техническим каналам		
	ОПК-3,1.1 Умеет проводить установку, настройку и испытания средств защиты информации от утечки по техническим каналам в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-3,1.2 Знает технические каналы утечки акустической речевой информации (прямые акустические, акустовибрационные, акустооптические, акустоэлектрические, акустоэлектромагнитные); возможности средств акустической речевой разведки; технические каналы утечки информации, обрабатываемой СВТ (возникающие за счёт ПЭМИ, наводок ПЭМИ, создаваемые методом "высокочастотного облучения", внедрения в СВТ электронных устройств перехвата информации); возможности средств перехвата информации, обрабатываемой СВТ	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
ОПК-3,2 Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от несанкционированного доступа		
	ОПК-3,2.1 Знает угрозы несанкционированного доступа к информации; угрозы специальных программных воздействий на информацию и её носителей; методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации, список использованных источников
	ОПК-3,2.2 Умеет применять методы защиты и устанавливать и настраивать средства защиты от несанкционированного доступа к	теоретическая и практическая

	информации, от специальных программных воздействий на информацию и её носители	часть
ОПК-3,3 Способен проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам		
	ОПК-3,3.1 Умеет проводить контроль защищенности информации от утечки по техническим каналам и оформлять отчетные документы	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации, список использованных источников
	ОПК-3,3.2 Знает методы и средства контроля защищённости информации от утечки по техническим каналам, методики расчёта показателей защищённости информации от утечки по техническим каналам	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации, список использованных источников
ОПК-3,4 Способен проводить контроль защищенности информации от несанкционированного доступа		
	ОПК-3,4.1 Умеет проверять работоспособность средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий, выполнение правил их эксплуатации	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации,
	ОПК-3,4.2 Знает методы и средства контроля защищённости информации от несанкционированного доступа, методики контроля защищённости информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации,
ОПК-4 Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-4.1 Умеет измерять параметры электрической цепи	теоретическая и практическая часть;

	ОПК-4.2 Знает методы анализа электрических цепей в переходных и установившихся режимах в частотной и временной областях	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-4.3 Знает основные законы электротехники, элементы электрических цепей	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-4.4 Знает основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры средств защиты информации	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-4.5 Умеет решать базовые прикладные физические задачи	место работы в комплексной защите объекта информатизации; теоретическая и практическая часть;
	ОПК-4.6 Знает основополагающие физические принципы	место работы в комплексной защите объекта информатизации; теоретическая и практическая часть;
	ОПК-4.7 Умеет делать выводы и формулировать их в виде отчета о проделанной исследовательской работе	теоретическая и практическая часть; заключение
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности		
	ОПК-5.1 Умеет формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть;
	ОПК-5.2 Умеет формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по	теоретическая и практическая часть;

	требованиям безопасности информации	
	ОПК-5.3 Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-5.4 Знает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть;
	ОПК-5.5 Знает основные понятия и характеристику основных отраслей права применяемых в профессиональной деятельности организации	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-5.6 Знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть;
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю		
	ОПК-6.1 Умеет определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-6.2 Умеет формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-6.3 Умеет разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в	теоретическая и практическая часть;

	организации	
	ОПК-6.4 Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-6.5 Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-6.6 Знает систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа	теоретическая и практическая часть;
ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-7.1 Умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-7.10 Знает основные принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в персональном компьютере	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-7.2 Знает общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-7.3 Знает основные алгоритмы сортировки и поиска данных	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-7.4 Знает базовые структуры данных	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-7.5 Владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-7.6 Умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-7.7 Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-7.8 Знает язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование)	теоретическая и практическая часть;

	ОПК-7.9 Знает области и особенности применения языков программирования высокого уровня	теоретическая и практическая часть;
ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-8.1 Владеет навыком составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-8.2 Умеет пользоваться информационно-справочными системами	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-8.3 Умеет обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть;
	ОПК-8.4 Знает способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть;
	ОПК-8.5 Знает принципы и порядок работы информационно-справочных систем	теоретическая и практическая часть; заключение
ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-9.1 Владеет методами и средствами технической защиты информации	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-9.2 Умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-9.3 Знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим	теоретическая и практическая

	каналам и контроля эффективности защиты информации	часть; заключение
	ОПК-9.4 Знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-9.5 Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-9.6 Умеет использовать СКЗИ в автоматизированных системах	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-9.7 Знает национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения	
	ОПК-9.8 Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем	теоретическая и практическая часть; заключение
ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты		
	ОПК-10.1 Знает принципы формирования политики информационной безопасности организации	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-10.2 Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-10.3 Знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях	теоретическая и практическая часть; заключение
ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов		

	ОПК-11.1 Умеет строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-11.2 Умеет использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-11.3 Знает теоретические основы теории погрешностей	теоретическая и практическая часть; заключение
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 Умеет оценивать информационные риски в автоматизированных системах	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-12.2 Умеет разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-12.3 Умеет формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-12.4 Умеет анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-12.5 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-12.6 Знает требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-12.7 Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	теоретическая и практическая часть; заключение

	ОПК-12.8 Знает основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта	теоретическая и практическая часть; заключение
	ОПК-12.9 Знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах	теоретическая и практическая часть
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 Умеет формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории	теоретическая и практическая часть
	ОПК-13.2 Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий	теоретическая и практическая часть
	ОПК-13.3 Знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ОПК-13.4 Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
ПК-1.В/ЭИ Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов		
	ПК-1.В/ЭИ.1 Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации; заключение
	ПК-1.В/ЭИ.2 Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические	практическая часть;

	средства контроля эффективности мер защиты информации	
ПК-2.В/ЭК Способен обеспечить информационную безопасность объектов информатизации в процессе их эксплуатации		
	ПК-2.В/ЭК.1Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации	практическая часть;
	ПК-2.В/ЭК.2 Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите	практическая часть;
ПК-3.В/ОУ Способен организовывать технологический процесс и проводить контроль защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами		
	ПК-3.В/ОУ.1Знает методы контроля и обеспечения защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий	практическая часть;
	ПК-3.В/ОУ.2Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих методов и средств с целью повышения эффективности этой защиты	практическая часть; заключение
ПК-4.В/ПТ Способен администрировать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации		
	ПК-4.В/ПТ.1 Администрирует программно-аппаратных средства защиты информации в компьютерных сетях	теоретическая и практическая часть;
	ПК-4.В/ПТ.2 Администрирует подсистемы защиты информации в операционных системах	теоретическая и практическая часть;
ПК-5.В/ОУ Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей		

	ПК-5.В/ОУ.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	теоретическая и практическая часть;
	ПК-5.В/ОУ.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации; заключение
ПК-6.В/ОУ Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта		
	ПК-6.В/ОУ.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	введение (включающее актуальность выбранной тематики); практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ПК-6.В/ОУ.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации
	ПК-6.В/ОУ.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	теоретическая и практическая часть; место работы в комплексной защите объекта информатизации

2.2 Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа содержит следующие разделы:

- задание на выпускную квалификационную работу,
- аннотация,
- содержание (перечень разделов),
- введение (включающее актуальность выбранной тематики),
- цели и задачи исследования,
- теоретическую часть,
- практическую часть,

- место работы в комплексной защите объекта информатизации,
- заключение,
- список использованных источников,
- приложения (при необходимости).

2.4 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.4.1 Выпускная квалификационная работа подлежит обязательной публичной защите на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 2.5.

2.4.2 Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя работы. Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим **Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ**).

2.5 Критерии оценки ВКР

Критерии оценки выпускной квалификационной работы приведены в таблице 2.4.1. На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций на разных уровнях.

Таблица 2.5.1

Критерии оценки ВКР	**Уровень сформированности компетенций**	**Диапазон баллов**
- ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне и высокий уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о глубоком владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя; - оригинальность текста ВКР близка к максимальным значениям.	Продвинутый	87-100
- ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне и достаточный уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о хорошем владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - Рецензент дает ВКР хорошую или удовлетворительную оценку; - оригинальность текста ВКР существенно превышает минимально допустимую долю (%).	Базовый	73-86
- ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована;	Пороговый	50-72

- результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне и достаточный уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют о владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - оригинальность текста ВКР незначительно превышает минимально допустимую долю (%).		
- ВКР носит не самостоятельный характер; - актуальность темы не обоснована; - результаты по теме ВКР отображают не сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов и не подготовленность студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе не отражает полученные результаты; - защита сопровождается презентацией; - ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют фрагментарном владении материалом; - ВКР выполнена с нарушениями требований НГТУ к структуре и оформлению данного типа работ; - ВКР имеет отрицательный отзыв научного руководителя - минимально допустимая доля оригинального текста ВКР ниже установленного процента.	Ниже порогового	0-50