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
31.08.2026
Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=970EB7CD09AD84016491CB75D9EEB5F9

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность (профиль): Безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры

Квалификация: Специалист по защите информации

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2021

Новосибирск 2026

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 26.11.20 №1457 (зарегистрирован Минюстом России 17.02.21, регистрационный №62532)

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 № 8 от 31.08.2026 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): 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 26.11.20 №1457 (зарегистрирован Минюстом России 17.02.21, регистрационный №62532)

Программу разработал:

к.т.н., доцент А.В. Иванов _____

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 №8 от 31.08.2026 г.

декан АВТФ:

к.т.н., доцент И.Н. Томилов_____

1 Обобщенная структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (специализация: Безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры) включает: Выполнение 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**	**ГЭ**	**ВКР**
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
	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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
	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 организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			

	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 применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
	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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			
	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 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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 базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-	+
	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 Владеет навыками оценивания угроз информационной безопасности	-	+
	ОПК-1.2 Умеет классифицировать угрозы	-	+

	информационной безопасности		
	ОПК-1.3 Знает понятия информации и информационной безопасности, источники и классификацию угроз информационной безопасности, основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства	-	+
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, 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 математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности			
	ОПК-3.1 Владеет навыками использования справочных материалов по математическому анализу	-	+
	ОПК-3.2 Умеет использовать типовые модели и методы математического анализа при решении стандартных прикладных задач	-	+
ОПК-4 Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности			
	ОПК-4.1 Владеет методами расчёта простых линейных и нелинейных электрических цепей	-	+
	ОПК-4.2 Умеет решать базовые прикладные физические задачи, делать выводы и формулировать их в виде отчёта о проделанной исследовательской работе	-	+
	ОПК-4.3 Знает основополагающие принципы механики, термодинамики, молекулярной	-	+

	физики, электричества, магнетизма, основные положения колебаний и оптики		
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации			
	ОПК-5.1 Владеет способностью анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации	-	+
	ОПК-5.2 Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав	-	+
	ОПК-5.3 Знает основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты	-	+
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах 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 Владеет способностью в соответствии с нормативно-правовыми и методическими документами формулировать основные требования, предъявляемые к физической и технической защите объекта информатизации и пропускному режиму в организации	-	+
	ОПК-6.2 Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации	-	+
	ОПК-6.3 Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа	-	+

ОПК-7 Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ			
	ОПК-7.1 Владеет навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач	-	+
	ОПК-7.2 Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения	-	+
	ОПК-7.3 Знает языки программирования высокого уровня, базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных	-	+
ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах			
	ОПК-8.1 Владеет навыками построения стандартных процедур принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных в области защиты информации в автоматизированных системах	-	+
	ОПК-8.2 Умеет проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты, использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	-	+
	ОПК-8.3 Знает теоретические основы организации и проведения экспериментов и научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	-	+
ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации			
	ОПК-9.1 Владеет навыками решения профессиональных задач с учетом текущего состояния и тенденций развития средств технической защиты информации, сетей и	-	+

	систем передачи информации		
	ОПК-9.2 Умеет конфигурировать программно-аппаратные и технические средства защиты информации в соответствии с текущим состоянием и тенденциями развития информационных технологий	-	+
	ОПК-9.3 Знает основные тенденции развития и текущее состояние информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	-	+
ОПК-10 Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности			
	ОПК-10.1 Владеет методами и средствами криптографической и технической защиты информации	-	+
	ОПК-10.2 Умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации, применения методов криптографической защиты, анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта информатизации	-	+
	ОПК-10.3 Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем	-	+
ОПК-11 Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем			
	ОПК-11.1 Владеет навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем	-	+
	ОПК-11.2 Умеет применять методы разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем	-	+
ОПК-11.1 Способен планировать и разрабатывать меры по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры			
	ОПК-11.1.1 Умеет разрабатывать организационно-распорядительную документацию для ЗО КИИ	-	+
	ОПК-11.1.2 Знает нормативно-методическую базу, регламентирующую требования по разработке мер по обеспечению безопасности	-	+

	ЗО КИИ		
ОПК-11.2 Способен обеспечивать функционирование систем безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры			
	ОПК-11.2.1 Знает требования для обеспечения функционирования систем безопасности ЗО КИИ	-	+
	ОПК-11.2.2 Умеет настраивать и поддерживать функционирование систем безопасности ЗО КИИ	-	+
ОПК-11.3 Способен организовывать и осуществлять меры по контролю состояния безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры			
	ОПК-11.3.1 Владеет навыками реагирования на инциденты информационной безопасности	-	+
	ОПК-11.3.2 Умеет настраивать и эксплуатировать программно-аппаратные средства мониторинга объектов КИИ	-	+
	ОПК-11.3.3 Знает требования законодательства по организации систем мониторинга объектов КИИ	-	+
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем			
	ОПК-12.1 Владеет навыками разработки автоматизированных систем в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных	-	+
	ОПК-12.2 Умеет применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	-	+
	ОПК-12.3 Знает основные подходы к разработке автоматизированных систем в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных	-	+
ОПК-13 Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации			

автоматизированных систем			
	ОПК-13.1 Владеет навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	-	+
	ОПК-13.2 Умеет осуществлять диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем	-	+
	ОПК-13.3 Знает основные подходы к организации, проведению диагностики и тестирования, а также анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	-	+
ОПК-14 Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений			
	ОПК-14.1 Владеет навыками разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации	-	+
	ОПК-14.2 Умеет проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	-	+
	ОПК-14.3 Знает основные подходы к осуществлению разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации	-	+
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем			
	ОПК-15.1 Владеет навыками администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем	-	+
	ОПК-15.2 Умеет проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	-	+
	ОПК-15.3 Знает основные этапы осуществления администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных	-	+

	систем		
ОПК-16 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-16.1 Владеет навыками формулирования и аргументированного отстаивания собственной позиции о различных проблемах истории	-	+
	ОПК-16.2 Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий	-	+
	ОПК-16.3 Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире, ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России	-	+
ПК-1.В/ЭК Способен обеспечить информационную безопасность объектов информатизации в процессе их эксплуатации			
	ПК-1.В/ЭК.1 Владеет навыками реализации защиты объектов информатизации в процессе их эксплуатации в соответствии с требованиями по информационной безопасности	-	+
	ПК-1.В/ЭК.2 Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации	-	+
	ПК-1.В/ЭК.3 Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите	-	+
ПК-2.В/ОУ Способен организовывать работы по защите информации на объектах информатизации			
	ПК-2.В/ОУ.1 Владеет навыками организации и проведения работ по защите информации на объектах информатизации	-	+
	ПК-2.В/ОУ.2 Умеет осуществлять планирование и организацию работ по защите информации с учётом требований по информационной безопасности	-	+

	ПК-2.В/ОУ.3 Знает организационные меры по защите информации и основные методы управления защитой информации	-	+
ПК-3.В/КА Способен осуществлять контрольно-аналитическую дея-тельность и оценивать уровень безопасности систем защиты информации и их компонентов			
	ПК-3.В/КА.1 Владеет навыками реализации контрольно-аналитической деятельности и оценки уровня безопасности систем защиты информации и их компонентов	-	+
	ПК-3.В/КА.2 Умеет оценивать уровень безопасности систем защиты информации и их компонентов	-	+
	ПК-3.В/КА.3 Знает нормативно-методическую базу по осуществлению контрольно-аналитической деятельности	-	+
ПК-4.В/ПР Способен проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов			
	ПК-4.В/ПР.1 Владеет навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов	-	+
	ПК-4.В/ПР.2 Умеет проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	-	+
	ПК-4.В/ПР.3 Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	-	+
ПК-5.В/НИ Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов			
	ПК-5.В/НИ.1 Владеет навыками проведения исследований защищённости информации от утечек по техническим каналам и анализа их результатов	-	+
	ПК-5.В/НИ.2 Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов	-	+
	ПК-5.В/НИ.3 Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер	-	+

	защиты информации		
ПК-6.В/ЭК Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.			
	ПК-6.В/ЭК.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	-	+
	ПК-6.В/ЭК.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	-	+
ПК-7.В/ПР Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта			
	ПК-7.В/ПР.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	-	+
	ПК-7.В/ПР.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	-	+
	ПК-7.В/ПР.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	-	+

2 Содержание и порядок организации государственного экзамена

Образовательной программой государственный экзамен не предусмотрен.

3 Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

3.1 Содержание выпускной квалификационной работы

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

3.1.2 ВКР имеет следующую структуру:

- задание на выпускную квалификационную работу,
- аннотация,
- содержание (перечень разделов),
- введение (включающее актуальность выбранной тематики),
- цели и задачи исследования,
- теоретическая и практическая часть,
- экономическая часть,
- заключение,
- список использованных источников (в том числе на иностранном языке),
- приложения (при необходимости).

3.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

3.2.1 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.

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

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

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

4 Источники

4.1 Основные источники

1. Кибербезопасность. Современная защита информационных систем : учебное пособие / А. Н. Баланов. – Москва : Агентство электронных изданий «Интермедиатор», 2026. - 121 с. – ISBN 978-5-91349-143-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2265303 (дата обращения: 12.10.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Разработка систем с повышенными требованиями к безопасности : учебное пособие / А. Н. Баланов. – Москва : Агентство электронных изданий «Интермедиатор», 2026. - 112 с. – (Айтишный университет. Специалист). - ISBN 978-5-91349-141-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2265301 (дата обращения: 12.10.2026). – Режим доступа: по подписке.
3. Информационная безопасность сетей мобильной связи 5G : учебное пособие / В. О. Тихвинский, Е. Е. Девяткин. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2026. - 264 с. – ISBN 978-5-394-06413-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2242873 (дата обращения: 12.10.2026). – Режим доступа: по подписке.
4. Информационная безопасность банковской деятельности : учебное пособие / В. Ю. Дронов, Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2024. - 95, [1] с.: ил.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=229166
5. 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. 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
7. Основные математические принципы в реализации некоторых алгоритмов информационной безопасности : учебное пособие / А. Б. Архипова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2022. - 121, [1] с.: табл.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=222857
8. 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
9. 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
10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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.

23. 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.

24. 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.

4.2 Дополнительные источники

1. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/904. - ISBN 978-5-16-005770-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2224127 (дата обращения: 12.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Программно-аппаратные средства защиты информационных систем : учебное пособие : в 3 частях / В. А. Гриднев, Ю. А. Губсков, А. С. Дерябин, А. В. Яковлев. — Тамбов : ТГТУ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 77 с. — ISBN 978-5-8265-2467-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355133 (дата обращения: 16.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Надёжность и защита информации автоматизированных систем : учебное пособие / М. Н. Краснянский, В. Г. Матвейкин, А. В. Затонский [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-8265-2460-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355145 (дата обращения: 16.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. 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

13. 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

14. 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.

15. 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.

16. 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

17. 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

4.3 Методическое обеспечение

1. 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

2. Информационная безопасность. Защита и нападение : практическое руководство / А. А. Бирюков. – 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 442 с. – ISBN 978-5-93700-219-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2250650 (дата обращения: 12.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Способы и механизмы построения защищенных баз данных: Практикум : учебно-методическое пособие / А. А. Тимаков, В. П. Зязин, С. В. Колесников. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/240077 (дата обращения: 16.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Приобретение базовых навыков определения параметров высокочастотных электрических и электромагнитных сигналов : [учебное пособие / С. В. Быков и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. -

Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 89, [1] с.: ил.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243779

5. Основы информационной безопасности в автоматизированных системах : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Зырянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2021]. - . URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243905

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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

10. 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

11. 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

12. 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.

13. 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.

14. 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

15. 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.

16. 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. 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 / Ю. В. Никитин, М.П. Дудкина ;

Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2022. - Режим доступа: https://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

19. 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. 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. 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

22. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Практикум : учебное пособие / А. В. Душкин, О. М. Барсуков, Е. В. Кравцов [и др.] ; под. ред. А. В. Душкина. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2020. - 412 с. - ISBN 978-5-9912-0797-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1911636 (дата обращения: 12.10.2026). – Режим доступа: по подписке.

23. 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

4.4 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. Журнал «Защита информации. Инсайд» https://www.inside-zi.ru/
6. Журнал «Безопасность цифровых технологий» https://journals.nstu.ru/digital-tech-security/

4.5 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=970EB7CD09AD84016491CB75D9EEB5F9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность (профиль): Безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры

Квалификация: Специалист по защите информации

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2021

Новосибирск 2026

1 Паспорт государственного экзамена

Образовательной программой государственный экзамен не предусмотрен.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	содержание; аннотация; введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; список использованных источников
	УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	задание на выпускную квалификационную работу; цели и задачи исследования
	УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание; теоретическая и практическая часть; заключение
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	цели и задачи исследования; список использованных источников; приложения (при

		необходимости)
	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; цели и задачи исследования; теоретическая и практическая часть
	УК-2.3 Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	теоретическая и практическая часть; экономическая часть
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
	УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	цели и задачи исследования
	УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	теоретическая и практическая часть; заключение
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
	УК-4.1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).	введение (включающее актуальность выбранной тематики); заключение;
	УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); аннотация; заключение

	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.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; заключение
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования;
	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.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования;
	УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования;
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); экономическая часть
	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.	задание на выпускную квалификационную работу; цели и задачи исследования

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.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); экономическая часть
	УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.	список использованных источников
	УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
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.	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть
	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.	цели и задачи исследования; теоретическая и практическая часть
	УК-8.3 Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.	цели и задачи исследования; теоретическая и практическая часть
УК-9 Способен принимать обоснованные		

экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	экономическая часть
	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	введение (включающее актуальность выбранной тематики); экономическая часть
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	введение (включающее актуальность выбранной тематики); экономическая часть; заключение
	УК-10.2 Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования
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 Владеет навыками оценивания угроз информационной безопасности	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования

	ОПК-1.2 Умеет классифицировать угрозы информационной безопасности	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)
	ОПК-1.3 Знает понятия информации и информационной безопасности, источники и классификацию угроз информационной безопасности, основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства	цели и задачи исследования; приложения (при необходимости)
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, 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	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования
	ОПК-2.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	цели и задачи исследования; список использованных источников
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-3.1 Владеет навыками использования справочных материалов по математическому анализу	теоретическая и практическая часть
	ОПК-3.2 Умеет использовать типовые модели и методы математического анализа при решении стандартных прикладных задач	цели и задачи исследования; теоретическая и практическая часть
ОПК-4 Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач		

профессиональной деятельности		
	ОПК-4.1 Владеет методами расчёта простых линейных и нелинейных электрических цепей	теоретическая и практическая часть
	ОПК-4.2 Умеет решать базовые прикладные физические задачи, делать выводы и формулировать их в виде отчёта о проделанной исследовательской работе	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)
	ОПК-4.3 Знает основополагающие принципы механики, термодинамики, молекулярной физики, электричества, магнетизма, основные положения колебаний и оптики	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации		
	ОПК-5.1 Владеет способностью анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)
	ОПК-5.2 Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования
	ОПК-5.3 Знает основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты	цели и задачи исследования; список использованных источников
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах 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 Владеет способностью в соответствии с нормативно-правовыми и методическими документами формулировать основные требования, предъявляемые к физической и технической защите объекта информатизации и пропускному режиму в организации	цели и задачи исследования; теоретическая и практическая часть
	ОПК-6.2 Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации	теоретическая и практическая часть
	ОПК-6.3 Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа	цели и задачи исследования; список использованных источников
ОПК-7 Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ		
	ОПК-7.1 Владеет навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач	цели и задачи исследования; теоретическая и практическая часть
	ОПК-7.2 Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения	теоретическая и практическая часть
	ОПК-7.3 Знает языки программирования высокого уровня, базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)
ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах		
	ОПК-8.1 Владеет навыками построения стандартных процедур принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных в области защиты информации в	теоретическая и практическая часть; список

	автоматизированных системах	использованных источников; приложения (при необходимости)
	ОПК-8.2 Умеет проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты, использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	теоретическая и практическая часть; список использованных источников
	ОПК-8.3 Знает теоретические основы организации и проведения экспериментов и научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	цели и задачи исследования; список использованных источников
ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации		
	ОПК-9.1 Владеет навыками решения профессиональных задач с учетом текущего состояния и тенденций развития средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	введение (включающее актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть
	ОПК-9.2 Умеет конфигурировать программно-аппаратные и технические средства защиты информации в соответствии с текущим состоянием и тенденциями развития информационных технологий	теоретическая и практическая часть
	ОПК-9.3 Знает основные тенденции развития и текущее состояние информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; список использованных источников
ОПК-10 Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности		

	ОПК-10.1 Владеет методами и средствами криптографической и технической защиты информации	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-10.2 Умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации, применения методов криптографической защиты, анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта информатизации	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)
	ОПК-10.3 Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем	цели и задачи исследования
ОПК-11 Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем		
	ОПК-11.1 Владеет навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-11.2 Умеет применять методы разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)
ОПК-11,1 Способен планировать и разрабатывать меры по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры		
	ОПК-11,1.1 Умеет разрабатывать организационно-распорядительную документацию для ЗО КИИ	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)
	ОПК-11,1.2 Знает нормативно-методическую базу, регламентирующую требования по разработке мер по обеспечению безопасности ЗО КИИ	цели и задачи исследования;
ОПК-11,2 Способен обеспечивать функционирование систем безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры		
	ОПК-11,2.1 Знает требования для обеспечения функционирования систем безопасности ЗО КИИ	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)

	ОПК-11,2.2 Умеет настраивать и поддерживать функционирование систем безопасности ЗО КИИ	теоретическая и практическая часть;
ОПК-11,3 Способен организовывать и осуществлять меры по контролю состояния безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры		
	ОПК-11,3.1 Владеет навыками реагирования на инциденты информационной безопасности	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-11,3.2 Умеет настраивать и эксплуатировать программно-аппаратные средства мониторинга объектов КИИ	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-11,3.3 Знает требования законодательства по организации систем мониторинга объектов КИИ	цели и задачи исследования; список использованных источников
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем		
	ОПК-12.1 Владеет навыками разработки автоматизированных систем в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)
	ОПК-12.2 Умеет применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	теоретическая и практическая часть
	ОПК-12.3 Знает основные подходы к разработке автоматизированных систем в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных	цели и задачи исследования; список использованных источников
ОПК-13 Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем		
	ОПК-13.1 Владеет навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты	введение (включающее

	информации автоматизированных систем	актуальность выбранной тематики); теоретическая и практическая часть
	ОПК-13.2 Умеет осуществлять диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем	теоретическая и практическая часть
	ОПК-13.3 Знает основные подходы к организации, проведению диагностики и тестирования, а также анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	цели и задачи исследования
ОПК-14 Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений		
	ОПК-14.1 Владеет навыками разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации	теоретическая и практическая часть; приложения (при необходимости)
	ОПК-14.2 Умеет проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	экономическая часть
	ОПК-14.3 Знает основные подходы к осуществлению разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации	цели и задачи исследования
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем		
	ОПК-15.1 Владеет навыками администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем	теоретическая и практическая часть;
	ОПК-15.2 Умеет проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	теоретическая и практическая часть;

	ОПК-15.3 Знает основные этапы осуществления администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем	цели и задачи исследования; теоретическая и практическая часть;
ОПК-16 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-16.1 Владеет навыками формулирования и аргументированного отстаивания собственной позиции о различных проблемах истории	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования
	ОПК-16.2 Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
	ОПК-16.3 Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире, ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России	введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования
ПК-1.В/ЭК Способен обеспечить информационную безопасность объектов информатизации в процессе их эксплуатации		
	ПК-1.В/ЭК.1 Владеет навыками реализации защиты объектов информатизации в процессе их эксплуатации в соответствии с требованиями по информационной безопасности	теоретическая и практическая часть; заключение
	ПК-1.В/ЭК.2 Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации	теоретическая и практическая часть; заключение
	ПК-1.В/ЭК.3 Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите	цели и задачи исследования
ПК-2.В/ОУ Способен организовывать работы по защите информации на		

объектах информатизации		
	ПК-2.В/ОУ.1 Владеет навыками организации и проведения работ по защите информации на объектах информатизации	теоретическая и практическая часть; заключение
	ПК-2.В/ОУ.2 Умеет осуществлять планирование и организацию работ по защите информации с учётом требований по информационной безопасности	задание на выпускную квалификационную работу; введение; теоретическая и практическая часть
	ПК-2.В/ОУ.3 Знает организационные меры по защите информации и основные методы управления защитой информации	теоретическая и практическая часть; заключение
ПК-3.В/КА Способен осуществлять контрольно-аналитическую деятельность и оценивать уровень безопасности систем защиты информации и их компонентов		
	ПК-3.В/КА.1 Владеет навыками реализации контрольно-аналитической деятельности и оценки уровня безопасности систем защиты информации и их компонентов	теоретическая и практическая часть; заключение
	ПК-3.В/КА.2 Умеет оценивать уровень безопасности систем защиты информации и их компонентов	задание на выпускную квалификационную работу; цели и задачи исследования
	ПК-3.В/КА.3 Знает нормативно-методическую базу по осуществлению контрольно-аналитической деятельности	теоретическая и практическая часть; заключение; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),
ПК-4.В/ПР Способен проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов		
	ПК-4.В/ПР.1 Владеет навыками разработки, построения и настройки систем защиты информации и их компонентов	теоретическая и практическая часть
	ПК-4.В/ПР.2 Умеет проводить разработку и настройку систем защиты информации и их	теоретическая и практическая

	компонентов	часть; заключение
	ПК-4.В/ПР.3 Знает принципы построения систем защиты информации, включая настройку таких систем и их компонентов	цели и задачи исследования
ПК-5.В/НИ Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов		
	ПК-5.В/НИ.1 Владеет навыками проведения исследований защищённости информации от утечек по техническим каналам и анализа их результатов	теоретическая и практическая часть; заключение
	ПК-5.В/НИ.2 Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов	теоретическая и практическая часть; заключение
	ПК-5.В/НИ.3 Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер защиты информации	теоретическая и практическая часть; заключение
ПК-6.В/ЭК Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей		
	ПК-6.В/ЭК.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	экономическая часть; заключение
	ПК-6.В/ЭК.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	экономическая часть; заключение
ПК-7.В/ПР Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта		
	ПК-7.В/ПР.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	введение (включающее актуальность выбранной тематики); задание на выпускную квалификационную работу; цели и задачи исследования

	ПК-7.В/ПР.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	теоретическая и практическая часть; экономическая часть
	ПК-7.В/ПР.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	экономическая часть; заключение

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,
- теоретическая и практическая часть,
- экономическая часть,
- заключение,
- список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),
- приложения (при необходимости).

2.3 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.3.1 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 2.4.

2.3.2 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**).

2.4 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 2.4.1

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	Продвинутый	87-100

свидетельствуют о глубоком владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента - оригинальность текста ВКР близка к максимальным значениям.		
- 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; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента - оригинальность текста ВКР существенно превышает минимально допустимую долю (%).	Базовый	73-86
- ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - 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; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента - оригинальность текста ВКР незначительно превышает минимально допустимую долю (%).	Пороговый	50-72
- 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 и рецензию рецензента - минимально допустимая доля оригинального текста ВКР ниже установленного процента.	Ниже порогового	0-49