

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Университет ИТ ХАБ»**

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по развитию
образования и интеллектуального
капитала**

_____Автионова Н.В.
«18» ноября 2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации

**Выполнение и защита
выпускной квалификационной работы**

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

(уровень бакалавриат)

**Направленность (профиль):
«Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной
деятельности)»**

Форма обучения: очная

Москва

Рабочая программа государственной итоговой аттестации. Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль): «Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)»

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1427 от 17.11.2020 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональные стандарты 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 533н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г., регистрационный № 70515); 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 525н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г., регистрационный № 70543)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) обучающихся, завершающих обучение по образовательной программе (далее – ОП) подготовки бакалавриата, направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников совокупному ожидаемому результату образования по ОП, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по соответствующему направлению/специальности и профессиональных стандартов «Программист» и «Специалист по информационным системам».

В соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере высшего образования, требованиями ФГОС ВО и решением Ученого совета университета, государственным итоговым аттестационным испытанием выпускников Университете, завершающих обучение по ОП подготовки бакалавриата, является подготовка к процедуре защиты и процедура защиты **выпускной квалификационной работы (далее ВКР)**.

К ГИА допускаются обучающиеся, полностью выполнившие учебный план.

Контроль над подготовкой, организацией и проведением ГИА осуществляется председателем государственной экзаменационной комиссии, деканом факультета и заведующим выпускающей кафедрой.

1.1. Цели и задачи

Целью подготовки и защиты выпускной квалификационной работы является определение уровня подготовки выпускников к самостоятельной работе и овладению методикой проведения исследований при решении профессиональных задач, а также демонстрация полученных теоретических знаний, практических навыков и обобщения практического опыта при решении профессиональных проблем.

Задачами ГИА является подтверждение выпускниками уровня закрепления и систематизации знаний, полученных обучающимися за весь период обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

1.2.1 Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность включает:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

1.2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

– информационные процессы, системы и технологии..

РАЗДЕЛ 2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита ВКР) относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» обязательной части образовательной программы по направлению подготовки бакалавриата.

РАЗДЕЛ 3. Планирование результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Знать, как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ИУК-1.2. Уметь классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации; ИУК-1.3. Владеть навыками аргументации на основе проведённого или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач.
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1 Знать в рамках поставленной цели как определить совокупность задач, обеспечивающих ее достижение с учетом имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.2 Уметь использовать алгоритмизированный общий подход к решению задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы их решения ИУК-2.3 Владеть методами выстраивания системы задач и выбирать оптимальные способы решения поставленных целей, исходя из действующих правовых норм
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими подразделениями и членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды; УК-3.2. Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.); УК-3.3. Планирует последовательность шагов для достижения командного результата и понимает результаты личных действий в решении командных задач

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации; ИУК-4.2. Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь; ИУК-4.3. Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК 5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. ИУК 5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИУК 5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте миро-вой истории и культурных традиций мира.
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Анализирует индивидуальные ресурсы с целью построения траектории профессионального развития и реализует технологию самопродвижения на рынке труда; ИУК-6.2. Планирует и реализует траектории саморазвития на основе принципа образования в течение всей жизни с учетом тенденций рынка; ИУК-6.3. Выявляет возможные для себя профессиональные траектории с учетом условий современного рынка и на основе данных 'Атласа профессий'
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	ИУК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности; ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	деятельности	работоспособности; ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8.	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует, идентифицирует и устраняет факторы вредного влияния элементов среды обитания, в т.ч. в рамках осуществляемой деятельности; ИУК-8.2. Формирует общую культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; ИУК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению и возникновению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; в случае возникновения чрезвычайной ситуации применяет средства защиты, оказывает первую помощь, принимает участие в восстановительных мероприятиях.
УК-9.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике; ИУК-9.2 Уметь управлять процессами личного экономического и финансового планирования для достижения целей в различных областях жизнедеятельности ИУК-9.3 Владеть способами принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-10.1. Знать природу экстремизма, терроризма, коррупционного поведения как социально-правового явления. Понимать общественную опасность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения во всех их проявлениях, последствия и необходимость противодействия им ИУК-10.2. Уметь реализовывать средства обеспечения законности и правопорядка в сфере противодействия экстремизма, терроризма, коррупционному поведению ИУК-10.3. Владеть основными принципами

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению. Системным подходом к выявлению причин и условий, способствующих их возникновению
ОПК-1.	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ИОПК-1.1. Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности; ИОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности; ИОПК-1.3. Владеть основными информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности
ОПК-1.1.	Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	ИОПК-1.1.1. Сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; ИОПК-1.1.2. применять основные методы обеспечения информационной безопасности; ОПК-1.1.3. владения базовой терминологией и гуманитарными аспектами в области информационной безопасности личности, общества и государства
ОПК-1.2.	Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ИОПК-1.2.1. угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; ИОПК-1.2.2 применять основные методы обеспечения информационной безопасности; ИОПК-1.2.3. применения базовых методов

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными методами противодействия угрозам информационной безопасности
ОПК-1.3.	Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям;	ИОПК-1.3.1. основные методы обеспечения информационной безопасности; ИОПК-1.3.2. применять основные методы обеспечения информационной безопасности ; ИОПК-1.3.3. использования базовых методов выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основных подходов к противодействию угрозам информационной безопасности
ОПК-1.4.	Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями	ИОПК-1.4.1. Знать виды, источники и носители защищаемой информации, основные угрозы безопасности информации компьютерных систем и сетей, основные руководящие и нормативные документы в сфере обеспечения защиты информации; ИОПК-1.4.2. Уметь выявлять угрозы информационной безопасности компьютерных систем и сетей; проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей; ИОПК-1.4.3. Владеть навыками оценки уровня безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.
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. Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-2.2. Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-2.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		профессиональной деятельности
ОПК-3.	Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности;	ИОПК-3.1. Знать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-3.2. Уметь использовать типовые математические методы для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-3.3. Владеть подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;	ИОПК-4.1. Знать основные понятия и законы физики; ИОПК-4.2. Уметь использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности; ИОПК-4.3. Владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5.	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;	ИОПК-5.1. Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах; ИОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации; ИОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов,

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности
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;	ИОПК-6.1. Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю; ИОПК-6.2. Уметь определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие 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; ИОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа.
ОПК-7.	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-7.1. Знать алгоритмические основы программирования на языках общего назначения; языки программирования общего назначения; методы, реализуемые в современных инструментальных средствах программирования; технологии разработки программных средств; ИОПК-7.2. Уметь осуществлять обоснованный выбор способов организации программ, инструментария и технологий программирования при решении профессиональных задач; ИОПК-7.3. Владеть навыками разработки алгоритмов для последующего создания программ на языках общего назначения; навыками использования типовых инструментальных средств программирования и применения технологий разработки программных средств для решения профессиональных задач

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-8.	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-8.1. Знать содержание основных нормативных и методических документов, источники и базы научно-технической литературы, применимые в целях решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-8.2. Уметь анализировать источники научно-технической литературы с целью дальнейшего применения для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-8.3. Владеть навыками осуществления подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9.	Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-9.1. Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации; основные методы и средства технической защиты информации; особенности применения криптографических и технических методов и средств защиты информации для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-9.2. Уметь анализировать программные модели средств криптографической защиты информации, осуществлять подбор средств технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-9.3. Владеть навыками применения различных криптографических средств защиты информации и средств технической защиты для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-10.	Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять	ИОПК-10.1. Знать основы формирования политики информационной безопасности; содержание мер по обеспечению информационной безопасности и состав средств защиты информации в компьютерных системах и сетях; основные методы управления проектами в области информационной безопасности; ИОПК-10.2. Уметь формировать политику информационной безопасности; подбирать меры по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты; ИОПК-10.3. Владеть навыками администрирования средств защиты информации и управления процессом реализации комплекса мер по

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	процессом их реализации на объекте защиты	обеспечению информационной безопасности на объекте защиты
ОПК-11.	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	ИОПК-11.1. Знать основные законы физики, основы электроники и схемотехники, механизмы утечки информации по техническим каналам, методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов; ИОПК-11.2. Уметь использовать физические законы, элементы электроники и схемотехники при проведении экспериментов по заданной методике; ИОПК-11.3. Владеть навыками по обработке результатов проведенных измерительных и иных экспериментов
ОПК-12.	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ИОПК-12.1. Знать содержание исходных данных, необходимых для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации; основы экономической теории; ИОПК-12.2. Уметь анализировать исходные данные с целью их применения при проектировании подсистем, средств обеспечения защиты информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений; ИОПК-12.3. Владеть навыками подготовки исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ОПК-13.	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ИОПК-13.1. Знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; ИОПК-13.2. Уметь формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России; ИОПК-13.3. Владеть принципами историзма и научной объективности как основой формирования собственной гражданской позиции и развития патриотизма.
ПК-1	Способен администрировать подсистемы защиты	ИПК-1.1. Знать основы организации и функционирования различных операционных систем, методы и средства защиты информации в

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	информации в операционных системах	операционных системах; ИПК-1.2. Уметь применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем; ИПК-1.3. Владеть навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах
ПК-2	Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях	ИПК-2.1. Знать основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях; принципы работы программно- аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения; ИПК-2.2. Уметь выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности; ИПК-2.3. Владеть навыками администрирования программно- аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях
ПК-3	Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах	ИПК-3.1. Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности; ИПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем; ИПК-3.3. Владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах

Объем (трудоемкость) дисциплины (общая, по видам учебной работы, видам промежуточной аттестации)

Трудоемкость дисциплины и виды учебной нагрузки

Семестр 8										
з.е	Ито	Ле	Лаб	Практ	Сем	Курсов	Самост	Самост	Теку	Контр
.	го	кц	рато	ическ	инар	ое	оятельн	оятельн	щий	оль,

		ии	рные зая тия	ие заняти я	ы	проект ирован ие	ая работа под руковод ством препода вателя	ая работа	контр оль	проме жуточ ная аттест ация
9	324	12						285		27 Экзам ен

Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ ВКР

4.1 Выбор темы ВКР

Выбор темы ВКР является наиболее важным и ответственным этапом, предопределяющим успех ее защиты.

Список тем является примерным (Раздел 7). Допускается выбор темы, не включенной в примерный перечень, а также возможность изменения названия темы из предложенного списка по согласованию с научным руководителем и заведующим кафедрой.

При выборе темы ВКР необходимо учитывать соответствие объекта исследования той организации, где обучающийся будет проходить преддипломную практику.

Заявление обучающегося об избрании темы ВКР и назначении научного руководителя, подписанное предполагаемым научным руководителем (Приложение А) и завизированное заведующим выпускающей кафедрой, представляется на утверждение декану.

Утверждение темы ВКР и назначение научного руководителя оформляется распорядительным актом в университета.

Изменение формулировки темы ВКР и смена научного руководителя после утверждения допускается в исключительных случаях.

4.2 Подготовка ВКР

Подготовка выпускной квалификационной работы включает:

- работу с научным руководителем;
- изучение литературы, теоретических и практических аспектов решения проблем в рамках темы исследования;
- аналитическую обработку фактического материала в сочетании с материалом литературных источников;
- написание текста ВКР и представление его научному руководителю;
- доработка текста ВКР по замечаниям научного руководителя;
- представление завершенной и оформленной ВКР научному руководителю и получение его отзыва;
- представление ВКР с отзывом научного руководителя на предзащиту
- подготовка выступления для предзащиты ВКР с обязательной мультимедийной презентацией.

4.3 Предзащита ВКР

В состав комиссии по предзащите включаются заведующий выпускающей кафедрой, руководитель программы¹, преподаватели, осуществляющие образовательный

¹ Для магистерских программ

процесс на данной программе, по возможности, научный руководитель, внешние эксперты\представители работодателей или баз практик. В процессе предзащиты автор излагает основное содержание проделанной работы, выводы по ней и практические предложения. Результаты предварительной защиты и замечания по ней доводятся до сведения обучающегося. По результатам предзащиты комиссия дает рекомендации по тексту ВКР и представлению ее на публичной защите.

Документы, предоставляемые на защиту:

- зачетная книжка;
- оформленная ВКР;
- документ, подтверждающий проверку ВКР на плагиат;
- отзыв научного руководителя.

Цели проведения предзащиты:

- проверить соответствие ВКР предъявляемым требованиям;
- проверить наличие комплекта всех необходимых к защите документов;
- проверить готовность обучающегося к защите ВКР.

По результатам предзащиты решается вопрос о допуске обучающегося к защите, о чем делается соответствующая запись на титульном листе работы (Приложение Б).

В случае замечаний, выявленных в ходе предзащиты, обучающийся должен их исправить в Указанные сроки и пройти повторное обсуждение нового варианта работы у заведующего выпускающей кафедрой.

4.4 Допуск к защите ВКР

К защите ВКР допускаются обучающиеся, полностью выполнившие учебный план, успешно прошедшие преддипломную практику и предзащиту на выпускающей кафедре в установленные сроки.

Электронная версия ВКР размещается в электронной образовательной среде вуза, в т.ч. электронном портфолио обучающегося.

Обучающийся несет ответственность за самостоятельность и качество ВКР, о чём ставит личную подпись на титульном листе. Работа проверяется в системе «РУКонт» в соответствии с локальными актами университета, о чем делается отметка на титульном листе работы.

Раздел 5. Общие требования ВКР

Выпускная квалификационная работа должна отражать решение профессиональных задач. Оригинальность постановки и качество решения которых является одним из основных критериев оценки качества ВКР.

К выпускной квалификационной работе как завершающему этапу обучения обучающихся предъявляются следующие требования:

- должна быть раскрыта сущность исследуемой проблемы, показана актуальность и практическая значимость ее решения с точки зрения современности;
- раскрытие темы работы должно быть конкретным, с анализом фактических данных;
- должна содержать постановку проблем в профессиональной сфере, пути их реализации и внедрения.
- должна содержать ссылки на использованные литературные источники и источники фактических данных, надлежащим образом оформленные, отражать позицию ее автора по дискуссионным вопросам;
- должна быть написана грамотным с профессиональной точки зрения языком и правильно оформлена.

5.1. Структура и содержание ВКР

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные элементы и в следующем порядке:

- титульный лист;
- оглавление: пронумерованные названия глав и параграфов с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Введение (2–3 страницы) содержит обоснование выбора темы ВКР и ее актуальность; формулировку цели и задач исследования; определение объекта и предмета исследования; краткий обзор литературы по теме, позволяющий определить положение работы в общей структуре публикаций по данной теме; характеристику методологического аппарата исследования; обоснование теоретической и практической значимости результатов исследования; краткую характеристику структуры работы.

Актуальность определяется как значимость, важность, приоритетность среди других тем и событий. Обосновать актуальность – проанализировать, объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

Объект и предмет исследования различаются тем, что объект всегда шире, чем его предмет. Если объект – это область деятельности, то предмет – это изучаемый процесс в рамках объекта исследования. Именно на предмет исследования направлено основное внимание исследования, именно предмет определяет тему работы.

Для правильного отражения предмета и объекта исследования, в разрабатываемом задании обучающемуся рекомендуется четко обозначить их формулировки и согласовать с руководителем.

Для исследования предмета формулируются цель и задачи.

Цель исследования представляет мысленное предвосхищение (прогнозирование) результата, определение оптимальных путей решения задач в условиях выбора методов и приемов исследования в процессе подготовки работы. Сформулировать цель – это определить предполагаемый конечный результат, который должен быть достигнут. Конечным результатом исследовательской работы в области гуманитарных наук может быть, например, обоснование выводов. Например, формулировка предложений по совершенствованию учетной политики, применение современных программ обработки экономических баз данных; предложения по решению проблемы в исследуемой области.

Задачи ВКР определяются поставленной целью и представляют собой конкретные этапы (пути) решения обозначенных вопросов исследования по достижению основной цели. Сформулировать задачу – значит обозначить те основные моменты, которые предполагается проработать для достижения поставленной цели.

Методологический аппарат исследования представляют это способ получения достоверных научных знаний, умений, практических навыков и данных в различных сферах жизнедеятельности. Очень часто обучающимися и преподавателями упускается обозначение методов исследования, под которыми понимаются те способы, с помощью которых может быть достигнута цель, обозначенная в работе. Такими способами являются:

- изучение и анализ научной литературы, нормативных правовых актов;
- изучение и обобщение практики;
- сравнение, анализ, синтез, классификация, обобщение, аналогия и т.д.

Основная часть работы состоит из глав, содержание которых должно точно соответствовать и полностью раскрывать заявленную тему работы, поставленные задачи и сформулированные вопросы исследования. Оптимальное число параграфов в каждой

главе – не меньше двух. Главы основной части должны быть сопоставимыми по объему, иметь внутреннее единство и логику.

В конце каждого параграфа пишутся выводы в виде кратко сформулированных итогов содержания написанного параграфа, подведения итогов проведенного исследования и анализа. Выводы должны содержать не более двух предложений.

Не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.п. Корректнее использовать местоимение «мы», допустимы обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых отсутствует местоимение «мы», т.е. фразы строятся с употреблением слов: «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения: «на наш взгляд», «по нашему мнению», - однако предпочтительнее писать: «по мнению автора» (ВКР) или выражать ту же мысль в безличной форме: «на основе выполненного анализа можно утверждать...», «проведенные исследования подтвердили...» и т.п.

Изложение материала по определенной проблеме должно быть конкретным и, прежде всего, опираться на результаты практик, при этом важно не просто описание, а критический анализ имеющихся данных.

Первая глава, как правило, носит теоретический характер и включает в себя критический обзор научной литературы по теме работы, исследование теоретических концепций, с обязательным обоснованием полученных ранее результатов и предполагаемым вкладом автора в изучение избранной проблемы.

Содержание *второй главы* включает в себя описание проведенной автором аналитической работы, включая методику и инструментарий исследования.

При наличии *Третьей главы*, она обычно носит практический, прикладной характер. Предложенные автором решения должны быть аргументированы и оценены, что должно свидетельствовать о личном вкладе обучающегося.

Допускается до 4 глав.

Заключение отражает обобщенные результаты проведенного исследования в соответствии с поставленной целью и задачами, а также раскрывает значимость полученных результатов и должно давать ответы на следующие вопросы:

- С какой целью предпринято данное исследование?
- Что сделано?
- К каким выводам пришел автор?

Заключение должно составлять не менее 2 страниц и лежит в основе доклада, обучающегося на защите.

Список использованных источников включает в себя все источники, материалы которых использовались при написании выпускной квалификационной работы. Источники литературы приводятся в алфавитном порядке – по фамилиям авторов или заглавиям, причем сначала указываются источники на русском языке, затем – на иностранных языках. Список используемых источников представляет собой перечень нормативных правовых актов, всех литературных источников, использованных при выполнении работы в количестве не менее 30 источников. Нормативные акты располагаются по юридической силе. Нормативные акты одинаковой юридической силы располагаются в хронологическом порядке. Источники основной и дополнительной литературы располагаются в едином алфавитном порядке. Список литературы должен включать:

- **не менее четырех источников за последние 2 года;**
- не менее 20 % источников, изданных за последние 5 лет;
- не менее 30 % источников периодических изданий (журнальные статьи и др.);
- использование Интернет-ресурсов в объеме, не превышающем 20 % от общего количества источников.

Список литературы должен быть оформлен единообразно с соблюдением государственного стандарта на библиографическое описание документа (ГОСТ 7.1.-2003). Список используемых источников составляется в следующем порядке:

- Международные нормативно-правовые акты;
- Федеральное законодательство;
- Указы Президента;
- Постановления Правительства;
- Прочие нормативно-правовые акты и локальные акты;
- Официальные материалы (резолуции международных организаций и конференций, доклады, отчеты и др.);
- Монографии, учебники, пособия в алфавитном порядке;
- Иностранная литература;
- Интернет ресурсы.

Пример оформления литературных источников приведен далее.

В **Приложения** включаются материалы, имеющие дополнительное справочное или документально подтверждающее значение. Приложения не должны составлять более 1/3 общего объема ВКР.

5.2. Требования к оформлению ВКР

Общие требования к оформлению ВКР К защите принимаются работы, выполненные с помощью компьютерного набора. Рекомендуемый объем ВКР – *от 60 до 80 страниц печатного текста*.

Текст ВКР должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 х 297 мм) с соблюдением следующих характеристик:

- шрифт TimesNewRoman;
- размер – 14;
- интервал – 1,5;
- верхнее и нижнее поля – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм;
- главы начинаются с новой страницы, и их заголовки печатаются жирным шрифтом TimesNewRoman, размер 16;
- заголовки второго уровня (параграфы) печатаются жирным шрифтом TimesNewRoman, размер 14;
- выравнивание текста по ширине.

При написании работы необходимо соблюдать равномерную плотность и четкость изображения по всему отчету. Все линии, буквы, цифры и знаки должны иметь одинаковую контрастность по всему тексту отчета.

Полужирный шрифт применяют только для заголовков глав и параграфов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов (например, нанотехнологии) и написания терминов (например, *in vivo*, *in vitro*) и иных объектов и терминов на латыни.

Логически законченные элементы текста, объединенные единой мыслью, должны выделяться в отдельные абзацы. Первая строка абзаца должна иметь отступ. Сдвиг вправо первой строки абзаца должен быть одинаковым для всего текста ВКР и равняться 1,5.

Все страницы ВКР должны быть пронумерованы арабскими цифрами вверху по центру страницы сквозной нумерацией по всему тексту, включая приложения. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется.

Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры. Разрешается для написания определенных терминов, формул, теорем применять шрифты разной гарнитуры.

Заголовки разделов всех уровней, слова *Содержание*, *Введение*, *Заключение*, *Список использованных источников*, пишутся без кавычек, без точки в конце и

выравниваются по центру страницы. Перенос слов в заголовках не допускается. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание глав, параграфов. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

2 Анализ _____ состояния предприятия ООО «_____»

2.1 Организационно _____ характеристика предприятия

2.2 Оценка _____ (на примере ООО «_____»)

Каждая глава, оглавление, введение, заключение, список источников, каждое приложение (но не параграфы) начинаются с новой страницы.

Иллюстрации (рисунки, схемы, графики, фотографии и т.п.) должны быть выполнены в соответствии с требованиями ЕСПД и расположены по тексту возможно ближе к соответствующим частям текста или же в конце его. Иллюстрации, а также таблицы и формулы следует нумеровать сквозной нумерацией арабскими цифрами в пределах раздела. Номер состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, таблицы или формулы, разделённых точкой. Например: Рисунок 1.3.

Иллюстрации должны иметь наименование и поясняющий текст. Для иллюстраций поясняющий текст располагается над рисунками, а наименование со словом «Рисунок» под иллюстрацией посередине строки, отделяя название от номера символом «—» (тире), размер шрифта – 12 (на 2 кегля меньше основного текста), например:

Рисунок 2.4. – Вид окна авторизации

Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота страницы.

Таблицы. Таблицы нумеруются аналогично иллюстрациям. Например: Таблица 3.4. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа после ее номера, отделяя название от номера символом «—» (тире), аналогично иллюстрациям. Наименование таблицы и её содержимое следует оформлять размером шрифта – 12 (на 2 кегля меньше основного текста)

Таблица 2.4.1. – Функциональные тесты блока Настройки

№ п/п	Тип теста	Входные данные	Выходные данные	Примечание

Таблицу в тексте следует располагать непосредственно под текстом, в котором она впервые упоминается или на следующей странице. На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Например: «в таблице 2.4 представлены функциональные тесты для проверки ядра программы». При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы. При этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Над продолжением таблицы пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например:

«Продолжение таблицы 3.4»

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Кроме того, допускается применять меньший шрифт, чем в тексте.

Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание – по центру страницы).

При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками.

Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной

строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (×), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца.

Формулы и уравнения располагают на отдельной строке, причем рекомендуется ставить пустые строки выше и ниже формулы. Нумерация формул допускается как сквозная по всему документу, так и в пределах раздела. Номер

формулы указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например:

$$y=A*x*\sin(x) \text{ (2.1)}$$

Ссылки в тексте на формулы проводятся с указанием порядкового номера формулы, выделенного двумя круглыми скобками. Расшифровка символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, приводится непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого из них дают с новой строки.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения: (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой: (3.1).

Правила оформления списка использованных источников В *Список использованных источников* должны быть обязательно включены те источники, на которые делаются ссылки в основном тексте работы. Нумерация источников в списке литературы обязательна. Рекомендуется оформление по следующим блокам со сквозной нумерацией:

Международные нормативные правовые акты и иные официальные документы

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза от 11 апреля 2017 г.) [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 09.01.2018 (дата обращения 01.10.2018).
2. Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21.08.2018 № 136 «Об утверждении Правил реализации общего процесса «Использование баз данных документов, оформляемых уполномоченными органами государств - членов Евразийского экономического союза, при регулировании внешней и взаимной торговли, в том числе представляемых при совершении таможенных операций для целей подтверждения соблюдения запретов и ограничений» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Евразийского экономического союза <http://www.eaeunion.org/>, 24.08.2018 (дата обращения 26.12.2018).

Нормативные правовые акты и иные официальные документы Российской Федерации

3. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 // Собр. законодательства РФ. – 2014. – № 31, ст. 4398.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ // Рос. газ. – 2006. – 22 дек.

5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ // Рос. газ. – 2001. – 31 дек.
6. Федеральный закон от 29.12.1994 № 78-ФЗ «О библиотечном деле» // Собр. законодательства РФ. – 1995. – № 1, ст. 2.
7. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Рос. газ. – 2006. – 29 июля.
8. Указ Президента РФ от 14.09.2012 № 1289 «О реализации Государственной программы по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом» // Рос. газ. – 2012. – 17 сент.
9. Указ Президента РФ от 05.12.2019 № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации» // Собр. законодательства РФ. – 2019. – № 50, ст. 7074.
10. Постановление Правительства РФ от 10.02.1998 № 169 «О федеральном банке данных о нарушениях налогового законодательства Российской Федерации» // Рос. газ. – 1998. – 25 февр.
11. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № 1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» // Рос. газ. – 1998. – 1 дек.
12. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» // Собр. законодательства РФ. – 2012. – № 1, ст. 216.
13. ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования: утв. приказом Ростехрегулирования от 12.03.2007 № 28-ст // М.: Стандартинформ, 2007.
14. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 25.06.2014 № 1213 «Об утверждении Административного регламента предоставления Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по предоставлению документов и сведений, содержащихся в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений» // Рос. газ. – 2014. – 29 дек.

Основная литература²

1. Козырь, Н. С. Анализ и оценка рисков информационной безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Козырь, В. Н. Хализев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20645-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581503> (дата обращения: 01.12.2025).
2. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19384-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580668> (дата обращения: 01.12.2025).
3. Щербак, А. В. Информационная безопасность : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20154-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567521> (дата обращения: 01.12.2025).

² Из ЭБС

Дополнительная литература³

1. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19386-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580669> (дата обращения: 01.12.2025).
2. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15951-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510320> (дата обращения: 01.12.2025).
3. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник для вузов / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 357 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560516> (дата обращения: 01.12.2025).

Оформление приложений Приложения могут включать: графический материал, таблицы, расчеты, описания алгоритмов и программ. Приложение оформляют одним из следующих способов:

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки.

При нумерации ссылок приводится сплошная нумерация для всего текста. Порядковый номер ссылки (отсылки) приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки.

Правила и примеры оформления библиографических ссылок.

Затекстовые ссылки (список использованной литературы) должны быть пронумерованы. В тексте приводят ссылку в квадратных скобках. Круглые скобки для этих целей не используются.

В тексте: данные этого исследования приведены в работе Аверьянова А.А. [34]

В затекстовой ссылке:

34. Аверьянов, А.А. Экономико-математические исследования. М. Мысль, 2021. 220с.

Если отсылка содержит сведения о нескольких источниках, группы сведений разделяют знаком точка с запятой:

[2; 5, с. 14]

[17; 25]

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с Указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв кириллического или латинского алфавита допускается обозначать

³ Из ЭБС

приложения арабскими цифрами. Если в работы одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. (Приложение А. Форма договора проката).

Правила оформления сносок Нумерация сносок в выпускной квалификационной работе сплошная постраничная, арабскими цифрами. Знак сноски ставят без пробела надстрочным непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение.

Сноску располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой приведено поясняемое слово (словосочетание или данные). Сноску отделяют от текста короткой сплошной тонкой горизонтальной линией с левой стороны страницы.

Пример построчной сноски:

М.С. Айрапетян в своей статье рассмотрел данный вопрос⁴.

Если на одной странице несколько сносок на одно произведение, то пишут «Там же» или «Там же, с.56» (пока на других страницах не появится новый источник).

5.3. Порядок брошюровки ВКР

1. В работу вшиваются (твердый переплет):

- Титульный лист
- Содержание
- Текст работы с введением, заключением, списком использованных источников и приложениями (при наличии).

2. При прошивке (скреплении) выпускной квалификационной работы в конце вшиваются 4 пустых файла, в которые впоследствии вкладываются:

2.1. CD-диск с иллюстративным материалом к докладу и текстом работы выпускника (pdf, word);

2.2. Отчет о проверке работы на наличие плагиата;

2.3. Отзыв научного руководителя (Приложение В);

Раздел 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения государственной итоговой аттестации

Таблица 6.

Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы в соотношении с оценочными средствами

Код компетенции	Название компетенции	Ожидаемые результаты	Примеры контрольных вопросов и заданий для оценивания знаний, умений, владений	Методы\ и средства контроля
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	ИУК-1.1. Знать, как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	1.Как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации при написании ВКР. 2.Какие закономерности	Оценка представленной ВКР (оформление, структура, содержание, полнота)

	системный подход для решения поставленных задач	применять системный подход для решения поставленных задач; ИУК-1.2. Уметь классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации; ИУК-1.3. Владеть навыками аргументации на основе проведенного или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач.	развития природы, общества и мышления вы знаете? 3. Охарактеризуйте основные пути и принципы формирования системного подхода в решении экономических задач	раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1 Знать в рамках поставленной цели как определить совокупность задач, обеспечивающих ее достижение с учетом имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.2 Уметь использовать алгоритмизированный общий	1. С чего начинается формулирование цели решения поставленной экономической задачи? 2. Каковы этапы решения экономической задачи? 3. Как правильно выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений?	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержание, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР

		<p>подход к решению задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы их решения</p> <p>ИУК-2.3 Владеть методами выстраивания системы задач и выбирать оптимальные способы решения поставленных целей, исходя из действующих правовых нормам</p>		
УК-3	<p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Определяет свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими подразделениями и членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды;</p> <p>УК-3.2. Различает особенности</p>	<p>1. Охарактеризуйте основные понятия, категории и инструменты взаимодействия и реализации роли экономиста в команде?</p> <p>2. Что вы понимаете под термином «социальное взаимодействие»?</p> <p>3. Как осуществляется социальное взаимодействие экономиста в команде?</p>	<p>Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР</p>

		<p>поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);</p> <p>УК-3.3. Планирует последовательность шагов для достижения командного результата и понимает результаты личных действий в решении командных задач</p>		
УК-4.	<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.1. Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации;</p> <p>ИУК-4.2. Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь;</p>	<p>1. Какие формы и методы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках вы используете?</p> <p>2. Какие формы и методы вы использовали для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия вы использовали при написании ВКР?</p> <p>3. Какова структура делового письма?</p>	<p>Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР</p>

		ИУК-4.3. Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности		
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИУК 5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>ИУК 5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>ИУК 5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям</p>	<p>1. Назовите основные понятия, категории и инструменты, методы саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>2. Какие вы использовали современные саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни в практической деятельности.</p> <p>3. Какими современными методиками саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни вы овладели в процессе обучения?</p>	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР

		различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.		
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Анализирует индивидуальные ресурсы с целью построения траектории профессионального развития и реализует технологию самопродвижения на рынке труда; ИУК-6.2. Планирует и реализует траектории саморазвития на основе принципа образования в течение всей жизни с учетом тенденций рынка; ИУК-6.3. Выявляет возможные для себя профессиональные траектории с учетом условий современного рынка и на основе данных 'Атласа профессий'	1. Какие современные экономические концепции и модели экономической теории (на промежуточном уровне) при решении прикладных задач вы знаете? 2. Приведите примеры применения знаний (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач. 3. Какими навыками применения знаний (на промежуточном уровне) при решении прикладных задач вы владеете?	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР
УК-7.	Способен поддерживать	ИУК-7.1.	1.Перечислите основные методы	Оценка представлен-

	должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности; ИУК-7.2.</p> <p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; ИУК-7.3.</p> <p>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p>сбора и анализа информации.</p> <p>2.Охарактеризуйте сущность, значение и способы получения, хранения, переработки и защиты информации.</p> <p>3.Как осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач?</p>	<p>ной ВКР (оформление, структура содержание, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР</p>
УК-8.	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для	<p>ИУК-8.1.</p> <p>Анализирует, идентифицирует и устраняет факторы вредного влияния элементов среды обитания, в т.ч. в рамках осуществляемой</p>	<p>1. Перечислите основные принципы анализа природы экономических процессов на микро и макроуровне.</p> <p>2. Охарактеризуйте основные принципы анализа и объяснения природы экономических процессов на микро и</p>	<p>Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержание, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода,</p>

	сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>деятельности; ИУК-8.2. Формирует общую культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; ИУК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению и возникновению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; в случае возникновения чрезвычайной ситуации применяет средства защиты, оказывает первую помощь, принимает участие в восстановительных мероприятиях.</p>	макроуровне. 3. Какими навыками анализа и содержательного объяснения природы экономических процессов на микро и макроуровне вы овладели в процессе обучения в вузе?	качество анализа фактического материала), защита ВКР
УК-9.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического</p>	<p>1. Какие методы организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности вы знаете? 2. Каковы основные</p>	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержание, полнота раскрытия

	сти	развития, цели формы участия государства в экономике; ИУК-9.2 Уметь управлять процессами личного экономического и финансового планирования для достижения целей в различных областях жизнедеятельности и ИУК-9.3 Владеть способами принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности и	способы организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности? 3. Как можно наглядно представить экономически обоснованные организационно - управленческие решения в профессиональной деятельности?	темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-10.1. Знать природу экстремизма, терроризма, коррупционного поведения как социально-правового явления. Понимать общественную опасность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения во всех их проявлениях, последствия и необходимость	1. Какие вы знаете современные информационные технологии, используемые при решении профессиональных задач? 2. Какие вы знаете современные программные средства, используемые при решении профессиональных задач? 3. С какими специализированными пакетами прикладных программ вы ознакомились в процессе обучения и написания ВКР?	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержание, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР

		<p>противодействия им</p> <p>ИУК-10.2. Уметь реализовывать средства обеспечения законности и правопорядка в сфере противодействия экстремизма, терроризма, коррупционному поведению</p> <p>ИУК-10.3. Владеть основными принципами противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению. Системным подходом к выявлению причин и условий, способствующих их возникновению</p>		
ОПК-1.	<p>Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и</p>	<p>ИОПК-1.1. Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности</p>	<p>1. Каковы принципы работы современных информационных технологий?</p> <p>2. Какие из них вы используете для решения задач профессиональной деятельности при подготовке написания ВКР?</p> <p>3. Охарактеризуйте особенности сферы применения ИТ в профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР</p>

	государства;	<p>общества и государства;</p> <p>психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества;</p> <p>основные методы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>ИОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности;</p> <p>ИОПК-1.3. Владеть основными информационным и технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной</p>		
--	--------------	---	--	--

		безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности		
ОПК-1.1.	Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	ИОПК-1.1.1. Сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; ИОПК-1.1.2. применять основные методы обеспечения информационной безопасности; ОПК-1.1.3. владения базовой терминологией и гуманитарными аспектами в области информационной безопасности личности, общества и государства	1.Какие языки программирования и СУБД вы использовали при реализации ВКР? Обоснуйте выбор с точки зрения решаемой задачи и требований к производительности, масштабируемости и поддержке. 2. Опишите процесс отладки и тестирования ключевого модуля вашей программы. Какие инструменты вы использовали? 3. Если бы вашу ВКР необходимо было передать другой команде разработчиков для дальнейшего сопровождения, какие документы, комментарии в коде и инструкции вы бы подготовили? Какие архитектурные решения вы посчитали наиболее критичными для понимания системы?	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР
ОПК-1.2.	Способен администрировать средства защиты	ИОПК-1.2.1. угрозы и источники угроз	1.Опишите, как вы распределяли задачи, если в работе участвовали другие	Оценка представленной ВКР (оформление,

	информации в компьютерных системах и сетях	информационной безопасности современного общества; ИОПК-1.2.2 применять основные методы обеспечения информационной безопасности; ИОПК-1.2.3. применения базовых методов выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными методами противодействия угрозам информационной безопасности	студенты, консультанты или заказчики. Приведите пример использования инструмента управления задачами 2. Какие роли (например, Product Owner, Scrum Master, Developer, Tester) присутствовали в вашем проекте? Как вы определяли зоны ответственности? 3. Если бы вашу ВКР необходимо было масштабировать до полноценного ИТ-проекта с командой из 5–7 человек, какие изменения вы внесли бы в подход к управлению: методологию, инструменты, процессы контроля качества и коммуникации?	структура содержание, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР
ОПК-1.3.	Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям;	ИОПК-1.3.1. основные методы обеспечения информационной безопасности; ИОПК-1.3.2. применять основные методы обеспечения информационной безопасности ; ИОПК-1.3.3. использования базовых методов выявления и классификации угроз информационной безопасности	1. Какие модели коммуникаций (например, «звезда», «кольцо», «сеть») вы применяли или учитывали при организации взаимодействия в рамках вашей ВКР? 2. Какие каналы коммуникации (формальные/неформальные, синхронные/асинхронные) вы использовали в проекте? 3. Представьте, что вашу ВКР будут использовать как основу для стартапа. Как вы построите коммуникацию между	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержание, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР

		современного общества, основных подходов к противодействию угрозам информационной безопасности	разработчиками, инвесторами, маркетологами и конечными пользователями на ранней стадии?	
ОПК-1.4.	Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративным и требованиями	<p>ИОПК-1.4.1. Знать виды, источники и носители защищаемой информации, основные угрозы безопасности информации компьютерных систем и сетей, основные руководящие и нормативные документы в сфере обеспечения защиты информации;</p> <p>ИОПК-1.4.2. Уметь выявлять угрозы информационной безопасности компьютерных систем и сетей; проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей;</p> <p>ИОПК-1.4.3. Владеть навыками оценки уровня безопасности компьютерных</p>	<p>1. Какие источники данных вы использовали в своей ВКР? Опишите, как вы обеспечивали их релевантность, полноту и достоверность. Какие принципы сбора данных (например, репрезентативность, минимизация смещения) вы учитывали?</p> <p>2. Какие статистические показатели (среднее, медиана, дисперсия, p-value, доверительные интервалы и т.д.) вы рассчитывали в ходе анализа? Почему выбрали именно их?</p> <p>3. Если бы вам поручили повторить ваш анализ через 6 месяцев на обновлённых данных, какие шаги вы бы стандартизировали или автоматизировали?</p>	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР

		систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.		
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. Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-2.2. Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-2.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологии,	1. Какие меры безопасности вы реализовали для защиты данных в вашей системе? 2. Какие требования к доступности и отказоустойчивости вы учитывали при проектировании системы хранения? Какие механизмы (репликация, кластеризация, балансировка нагрузки) вы применяли или планировали? 3. Как вы решали задачи параллельной обработки и управления потоками данных?	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР

		программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-3.	Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности;	ИОПК-3.1. Знать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-3.2. Уметь использовать типовые математические методы для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-3.3. Владеть подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессионально	1.Какие ключевые метрики (KPI) вы выбрали для отображения в дашборде? 2.Как они связаны с целями проекта или бизнес-процессами? 3.Как вы определяли, какие метрики действительно «управляющие»?	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержание, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР

		й деятельности		
ОПК-4.	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;	ИОПК-4.1. Знать основные понятия и законы физики; ИОПК-4.2. Уметь использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности; ИОПК-4.3. Владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов для решения задач профессиональной деятельности	1. Какие этапы жизненного цикла модели машинного обучения (от постановки задачи до мониторинга в продакшене) вы реализовали в своей ВКР? Обоснуйте выбор архитектуры модели и алгоритма с учётом специфики задачи и данных. 2. Какие математические концепции (например, градиентный спуск, функции потерь, вероятностные распределения, собственные векторы) лежат в основе выбранного вами алгоритма? 3. Как вы оценивали статистическую значимость результатов модели? Использовали ли вы доверительные интервалы, перекрёстную проверку, bootstrap или другие методы для оценки устойчивости метрик?	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР
ОПК-5.	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной	ИОПК-5.1. Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных	1. Какие ограничения и риски связаны с использованием глубоких моделей (например, «чёрный ящик», потребление ресурсов, данные смещения)? 2. Как вы ускоряли обучение на больших данных? 3. Какие ключевые принципы глубинного обучения (например, автоматическое	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического

	<p>деятельности;</p> <p>стандартов, регламентирующ их деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах; ИОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительны х документов, регламентирующ их деятельность по защите информации; ИОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных</p>	<p>извлечение признаков, иерархическое представление, backpropagation) легли в основу вашего решения?</p>	<p>материала), защита ВКР</p>
--	--	---	-------------------------------

		правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности		
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;	ИОПК-6.1. Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю; ИОПК-6.2. Уметь определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту	1. Какие методы вы использовали для сбора и формализации бизнес-требований в рамках вашей ВКР (интервью, анкетирование, анализ документации, user stories, use cases)? 2. Как вы определили, какие процессы требуют оптимизации в первую очередь? 3. Приведите пример, как анализ данных (например, логов системы, транзакций, опросов) помог вам выявить неочевидную проблему или возможность для улучшения. Какие данные вы анализировали и какие выводы сделали?	Оценка представленной ВКР (оформление, структура содержания, полнота раскрытия темы с позиции компетентного подхода, качество анализа фактического материала), защита ВКР

		<p>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; ИОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа.</p>		
--	--	---	--	--

<p>ОПК-7.</p>	<p>Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-7.1. Знать алгоритмические основы программирования на языках общего назначения; языки программирования общего назначения; методы, реализуемые в современных инструментальных средствах программирования; технологии разработки программных средств; ИОПК-7.2. Уметь осуществлять обоснованный выбор способов организации программ, инструментария и технологий программирования при решении профессиональных задач; ИОПК-7.3. Владеть навыками разработки алгоритмов для последующего создания программ на языках общего назначения; навыками использования типовых инструментальных средств программирования и применения</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какими практическими навыками поиска вы ознакомились в процессе обучения? 2. Какими практическими навыками критического анализа и синтеза информации вы ознакомились в процессе обучения? 3. Какими практическими навыками применения системного подхода для решения поставленных задач вы ознакомились в процессе обучения? 	
----------------------	---	--	---	--

		технологий разработки программных средств для решения профессиональных задач		
ОПК-8.	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-8.1. Знать содержание основных нормативных и методических документов, источники и базы научно-технической литературы, применимые в целях решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-8.2. Уметь анализировать источники научно-технической литературы с целью дальнейшего применения для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-8.3. Владеть навыками осуществления подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	1. Как использованы при подготовке ВКР сведения о правовых актах и изменениях правовой системы? 2. Методы и средства инженерно-технической защиты.	
ОПК-9.	Способен применять средства криптографической и технической	ИОПК-9.1. Знать основные криптографические	1. Какие методы вы используете для обработки полученных	

	защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации; основные методы и средства технической защиты информации; особенности применения криптографических и технических методов и средств защиты информации для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-9.2. Уметь анализировать программные модели средств криптографической защиты информации, осуществлять подбор средств технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК-9.3. Владеть навыками применения различных криптографических средств защиты информации и средств технической защиты для решения задач профессиональной деятельности	результаты, анализа и осмысливания результатов? 2. Какими современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных вы владеете?	
ОПК-10.	Способен в качестве технического	ИОПК-10.1. Знать	1. Охарактеризуйте экономический	

	<p>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</p>	<p>основы формирования политики информационной безопасности; содержание мер по обеспечению информационной безопасности и состав средств защиты информации в компьютерных системах и сетях; основные методы управления проектами в области информационной безопасности; ИОПК-10.2. Уметь формировать политику информационной безопасности; подбирать меры по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты; ИОПК-10.3. Владеть навыками администрирования средств защиты информации и управления процессом реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты</p>	<p>процесс на микро и макроуровне. 2. Сформулируйте понятие информационной безопасности на уровне государства. Концепция безопасности РФ 3. Назовите примеры типовых политик безопасности организации.</p>	
ОПК-11.	<p>Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов</p>	<p>ИОПК-11.1. Знать основные законы физики, основы электроники и</p>	<p>1. Антивирусная защита компьютерной сети. 2. Важность</p>	

		<p>схемотехники, механизмы утечки информации по техническим каналам, методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов;</p> <p>ИОПК-11.2. Уметь использовать физические законы, элементы электроники и схемотехники при проведении экспериментов по заданной методике;</p> <p>ИОПК-11.3. Владеть навыками по обработке результатов проведенных измерительных и иных экспериментов</p>	<p>проблемы информационной безопасности. Примеры нарушений информационной безопасности.</p> <p>3. Методы и средства организационно-правовой защиты информации.</p>	
ОПК-12.	<p>Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>ИОПК-12.1. Знать содержание исходных данных, необходимых для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации; основы экономической теории;</p> <p>ИОПК-12.2. Уметь анализировать исходные данные с целью их применения при проектировании подсистем, средств обеспечения защиты</p>	<p>1. Какие информационные сети используются в корпоративных информационных сетях при решении задач профессиональной деятельности?</p> <p>2. Какие вы использовали в своей ВКР?</p>	

		<p>информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений;</p> <p>ИОПК-12.3. Владеть навыками подготовки исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>		
ОПК-13.	<p>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</p>	<p>ИОПК-13.1. Знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;</p> <p>ИОПК-13.2. Уметь формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России;</p> <p>ИОПК-13.3. Владеть принципами историзма и научной</p>	<p>1. Как оценить эффективность принимаемых организационно-управленческих решений?</p> <p>2. Как выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций?</p> <p>3. Какие вы предлагаете?</p>	

		объективности как основой формирования собственной гражданской позиции и развития патриотизма.		
ПК-1	Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах	ИПК-1.1. Знать основы организации и функционирования различных операционных систем, методы и средства защиты информации в операционных системах; ИПК-1.2. Уметь применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем; ИПК-1.3. Владеть навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах	1. Какие вы приобрели профессиональные навыки управленческих решений в процессе обучения? 2. Какие вы приобрели профессиональные навыки принятия организационно-управленческих решений?	
ПК-2	Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях	ИПК-2.1. Знать основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях; принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения; ИПК-	1. Какими современными информационным и технологиями и программными средствами пользуется экономист в своей работе при решении профессиональных задач? 2. Назовите приемы макетирования веб-страницы с	

		<p>2.2. Уметь выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности; ИПК-2.3. Владеть навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях</p>	<p>использованием стилей. 3. Назовите принципы каскадирования и принципы группировки. Приоритеты правил. Импорт стилей. Назовите способы добавления стилей на веб-страницу. Грамматика языка стилей.</p>	
ПК-3	Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах	<p>ИПК-3.1. Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности; ИПК-3.2. Уметь производить анализ рисков</p>	<p>1. Как участвовать в диалоге (беседе), выражать собственное мнение, обеспечивать акт коммуникации, приводить аргументы «за» и «против»? 2. Как оценить уровень необходимой языковой компетенцией и требуемый уровень зрелого чтения для решения профессиональных задач? 3. Какие методы и способы социального взаимодействия вы знаете?</p>	

		информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем; ИПК-3.3. Владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах		
--	--	--	--	--

Раздел 7. Примерная тематика выпускной квалификационной работы

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ имеет рекомендательный характер. Обучающиеся могут предложить свою тему ВКР, которая будет рассмотрена и в случае целесообразности утверждена на заседании кафедры Цифровой экономики и инновационной деятельности.

Все темы ВКР бакалавров выполняются с использованием информации о работе конкретных предприятий (организаций), полученной по итогам прохождения преддипломной практики, а также из научных и иных источников.

1. Разработка компьютерной игры "_____" и подготовка обучающей выборки для нейросети, проведение программных экспериментов
2. Совершенствование системы информационного обеспечения деятельности объекта экономики на основе средств автоматизации
3. Совершенствование деятельности CRM системы кредитной организации на основе решения _____
4. Автоматизация управления проектом на базе _____ в крупной компании
5. Разработка интеллектуальной системы поддержки принятия решений на основе нейросетей для компьютерной игры "_____"
6. Разработка подсистемы визуального мерчендайзенга в составе средств автоматизации поисковой оптимизации web-ресурсов
7. Разработка и внедрение информационной системы по автоматизации бизнес-процессов на предприятии на платформе _____
8. Разработка системы интеллектуального помощника для абитуриентов высших учебных заведений, реализуемой на языке программирования _____ с использованием метода дерева решений
9. Разработка web-ориентированной информационной системы для ООО «_____»

10. Разработка и внедрение мероприятий по повышению экономических показателей деятельности малого предприятия на основе программно-аппаратных решений
11. Разработка информационной системы планирования и анализа мероприятий в области маркетинга для ООО «_____»
12. Разработка информационной системы анализа результатов управленческого учета в ООО «_____»
13. Проектирование и разработка веб-приложения на платформе _____ для краудсорсинга и командной кооперации в сфере разработки программного обеспечения
14. Разработка и интеграция модулей коллаборации и краудсорсинга в веб-приложение для командной кооперации на платформе _____ в сфере разработки ПО
15. Разработка системы интеллектуального помощника для абитуриентов высших учебных заведений, реализуемой на языке программирования _____ и с использованием искусственной нейронной сети
16. Разработка многофакторной модели планирования ассортиментной политики интернет-гипермаркета
17. Разработка информационно-аналитической модели прогнозирования спроса на продукцию _____-компании на основе программы сэмпинга с использованием платформы _____
18. Разработка прототипа информационной системы для телевизионной компании _____
19. Разработка единой фронтальной системы для банка
20. Разработка эксплуатационной документации информационной системы «Автоматизированная система управления взаимоотношениями с _____ учреждения»
21. Разработка систем взаимодействия с клиентами в банке
22. Внедрение информационной системы класса _____ и оптимизация бизнес-процессов контакт центра на предприятии
23. Проект внедрения модуля системы автоматизации управления персоналом _____
24. Модификация модулей системы электронного архива
25. Внедрение корпоративной информационной системы управления проектами _____ в _____
26. Разработка портала предприятия на _____
27. Автоматизация процесса продажи товаров через интернет-магазин
28. Проект разработки и продвижения на рынок интернет-магазина
29. Внедрение автоматизированной системы бюджетирования в торговом холдинге ООО "_____" на базе CRM-платформы _____
30. Проект внедрения системы корпоративного планирования и бюджетирования на платформе _____
31. Внедрение системы планирования бюджетирования в компании на платформе _____
32. Разработка информационной системы для анализа и визуализации как элемента поддержки принятия решений в сфере логистики
33. Интеграция внутренних _____ вузов с внешними базами данных
34. Автоматизация бизнес-процессов с целью оптимизации деятельности _____ ООО «_____»
35. Разработка и внедрение сайта малого предприятия на основе системы _____
36. Разработка проекта реинжиниринга процесса согласования договоров по госзакупкам с использованием системы электронного документооборота

37. Разработка концепции создания и функционирования отдела продаж компании ООО «_____» на основе информационных и телекоммуникационных технологий

38. Совершенствование бизнес процессов обработки информации и банковской сферы

39. Разработка и внедрение системы управления развитием компетенций сотрудников консалтинговой компании

40. Разработка информационной системы клиентской поддержки услуг _____ организации

Раздел 8. Научный руководитель и его обязанности

Назначение научного руководителя осуществляется по результатам рассмотрения заявления обучающегося об утверждении темы выпускной квалификационной работы. При назначении научного руководителя учитываются пожелания обучающегося, предполагаемая проблематика работы, научная специализация и согласие преподавателя.

Заведующий выпускающей кафедры имеет право назначить научного руководителя по своему усмотрению в следующих случаях:

- на заявлении обучающегося не указана фамилия предполагаемого научного руководителя;
- на заявлении не стоит подпись преподавателя о его согласии на руководство данной работой;
- на данного преподавателя приходится более 10 выпускных работ;
- избранная обучающимся тема не соответствует специализации заявленного преподавателя.

В обязанности научного руководителя входит:

- помощь в формулировании темы ВКР и разработке плана работы;
- проведение систематических консультаций со обучающимся по проблематике работы;
- консультирование обучающегося по подбору источников литературы и фактического материала;
- контроль над ходом выполнения ВКР в соответствии с утвержденным планом, а также информирование обучающегося в случае, если качество выполняемой работы, а также несоблюдение установленных сроков подготовки могут привести к недопуску к аттестации по ВКР;
- соблюдение согласованных со обучающимся сроков проведения консультаций и предоставления комментариев и замечаний по переданным обучающимся в письменном виде главам или промежуточным вариантам ВКР;
- контроль качества допускаемой к аттестации ВКР, в том числе утверждение окончательного варианта работы перед его официальной сдачей обучающимся для предзащиты на выпускающей кафедре;
- в случае обращения обучающегося – предоставление консультации по подготовке к устной защите ВКР, в том числе предоставление замечаний и комментариев по презентационным материалам, предназначенным для демонстрации во время устного доклада;
- предоставление письменного отзыва на ВКР не позднее, чем за 3 дня до назначенной даты предзащиты;

Научный руководитель имеет право:

- выбрать удобную для него и обучающегося форму организации взаимодействия, в том числе согласовать разработанный обучающимся план подготовки ВКР и установить периодичность личных встреч или иных контактов;

— требовать, чтобы обучающийся внимательно относился к полученным рекомендациям и являлся на встречи подготовленным;

— отказаться от научного руководства в случае невозможности контроля над качеством работы и ходом ее выполнения по вине обучающегося, в том числе, если обучающийся не проявляет инициативу и не встречается с научным руководителем или систематически срывает сроки и некачественно выполняет согласованные с научным руководителем задачи. В этом случае научный руководитель должен незамедлительно подать соответствующее заявление в свободной форме в деканат факультета, который, в свою очередь, должен официально поставить об этом обучающегося в известность;

— при подготовке отзыва на ВКР принять во внимание соблюдение обучающимся сроков выполнения работы, а также качество и своевременность выполнения рекомендаций научного руководителя;

— не допустить ВКР к государственной итоговой аттестации, если к сдаче представлена работа неудовлетворительного качества, в том числе содержащая существенные содержательные или методологические ошибки, грубо нарушающая требования профессиональной этики.

Научный руководитель проверяет окончательный вариант выпускной квалификационной работы, подтверждая это личной подписью на титульном листе, а также пишет официальный отзыв.

Заканчивается письменный отзыв руководителя формулировкой о рекомендации ВКР к защите, но без предложения конкретной оценки.

Раздел 9. Защита ВКР

Защита ВКР производится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии по установленному графику в соответствии с расписанием.

В выступлении продолжительностью до 10 минут излагаются основные результаты самостоятельно выполненной работы, основные выводы и предложения (следует кратко обосновать актуальность темы исследования, доложить о полученных результатах и конкретных рекомендациях, обратив особое внимание на собственные выводы и предложения по решению проблем в рамках избранной темы). Необходимо подготовить выступление так, чтобы излагать его содержание свободно, не читая письменного текста.

Для защиты, кроме выступления (доклада), готовятся иллюстративные материалы\презентация, сопровождающие выступление и отражающие основные результаты работы обучающегося по исследуемой проблеме. Целесообразно использование следующих форм представления иллюстративного материала:

1. До 10 листов формата А4 в качестве иллюстративного материала. На титульном листе иллюстративных материалов указываются название темы ВКР, ФИО докладчика и научного руководителя. Листы должны быть пронумерованы и скреплены.

2. До 10 слайдов для демонстрации с помощью мультимедийного проектора.

Процедура защиты Защита ВКР происходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Ход защиты оформляется протоколом, который подписывает Председатель ГЭК.

Защита ВКР включает в себя: устный доклад обучающегося, ответы на вопросы членов ГЭК и заключительное слово обучающегося, содержащее ответ на замечания и пожелания, высказанные в отзыве научного руководителя.

Председатель государственной экзаменационной комиссии объявляет о начале очередной защиты. Секретарь комиссии называет ФИО обучающегося и тему ВКР. Слово предоставляется автору ВКР для выступления.

После окончания выступления члены комиссии, а также лица, присутствующие на защите, задают вопросы по теме ВКР, на которые он должен дать обстоятельные ответы. Если вопрос выходит за рамки темы ВКР и вызывает затруднения с ответом, то

обучающемуся следует об этом заявить, подчеркнув необходимость дальнейших (специальных) исследований в данной области.

Затем предоставляется слово научному руководителю и рецензенту. В случае их отсутствия секретарь комиссии зачитывает подготовленные ими материалы – отзыв и рецензию.

В обсуждении ВКР могут принимать участие все присутствующие на защите.

Докладчик отвечает на замечания руководителя, рецензента, вопросы.

Общая оценка ВКР и ее защиты производится на закрытом заседании комиссии с учетом актуальности темы, научной новизны, теоретической и практической значимости результатов работы, оценки рецензента, отзыва руководителя, общего характера выступления, полноты и правильности его ответов на заданные вопросы. Члены ГЭК принимают решение о соответствии ВКР требованиям, предъявляемым к ВКР, установленным характеристиками и компетентностно-ориентированным учебным планом соответствующей программы. Оценка научного руководителя учитывается, но не является определяющей. После подведения итогов сообщаются оценки.

Электронная версия ВКР размещается в электронной образовательной среде вуза в т.ч. в электронном портфолио обучающегося.

9.1. Критерии оценки и шкала оценивания защиты выпускной квалификационной работы

К основным критериям оценки ВКР относятся:

- актуальность темы исследования, ясность и грамотность сформулированной темы и задач исследования, соответствие им содержания работы;

- наличие критического анализа актуальной литературы и использование рассмотренных подходов и концепций при формулировании цели, задач и вопросов исследования;

- умение и навыки работы с информацией, обоснованность и качество применения количественных и качественных методов исследования, а также наличие первичных данных, собранных или сформированных автором в соответствии с поставленными целью и задачами исследования;

- глубина проработки рекомендаций, сделанных исходя из полученных результатов, их связь с теоретическими положениями, рассмотренными в теоретической части работы (обзоре литературы), соответствие рекомендаций цели и задачам работы;

- практическая значимость работы, в том числе связь полученных результатов и рекомендаций с практикой;

- логичность и структурированность изложения материала, включая соотношение между частями работы, между теоретическими и практическими аспектами исследования.

Кроме того, отдельно оцениваются оформление ВКР и соблюдение установленных требований, аккуратность оформления, корректность использования источников информации, в том числе соблюдение правил составления списка литературы, соблюдение правил профессиональной этики.

В ходе защиты членами ГЭК также оцениваются умение обучающегося вести научную дискуссию, его общий уровень культуры общения с аудиторией во время защиты и качество подготовленной презентации.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 9.1.

Шкала оценивания ВКР и ее защиты

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	1. Работа выполнена с соблюдением всех требований

	<p>предъявляемых к оформлению ВКР;</p> <p>2. При подготовке работы были использованы актуальные, современные материалы вкр по данной проблематике, последние достижения науки и практики в соответствующей области, эмпирические материалы, собранные в ходе практики;</p> <p>3. Работа носит исследовательский характер с самостоятельными выводами и рекомендациями;</p> <p>4. Доклад обучающегося содержит актуальность темы работы, характеризует степень разработанности проблематики, раскрывает цели и задачи исследования, описывает основные этапы работы над ВКР, содержит обоснование выводов и рекомендации по совершенствованию предмета исследования;</p> <p>5. Ответы на вопросы исчерпывающие, свидетельствующие об отличной теоретической и практической подготовке, подтверждающие самостоятельный характер исследования.</p>
«хорошо»	<p>1. Работа выполнена с соблюдением всех требований предъявляемых к оформлению ВКР;</p> <p>2. Работа носит исследовательский характер с самостоятельными выводами по существу исследуемой проблематики;</p> <p>3. Доклад содержит актуальность темы работы, характеризует степень разработанности проблематики, раскрывает цели и задачи исследования, описывает основные этапы работы над ВКР, содержит обоснование выводов;</p> <p>4. Ответы на вопросы полные, свидетельствующие о хорошей теоретической подготовке и самостоятельном характере исследования.</p>
«удовлетворительно»	<p>1. Работа выполнена с соблюдением всех требований предъявляемых к оформлению ВКР;</p> <p>2. Работа носит описательный характер, содержит мало самостоятельных выводов и рекомендаций по существу исследуемой проблематики;</p> <p>3. Доклад, в основном, повторяет введение к ВКР;</p> <p>4. Ответы на вопросы не полные, свидетельствующие о слабой теоретической подготовке.</p>
«неудовлетворительно»	<p>1. Работа выполнена с грубыми нарушениями требований предъявляемых к оформлению ВКР;</p> <p>2. Работа носит характер простых компиляций, без самостоятельных выводов, по большей части основана на устаревшем материале, не отвечает требованиям актуальности и новизны, либо установлен полный плагиат;</p> <p>3. Доклад не подготовлен;</p> <p>4. Ответы на вопросы по содержанию ВКР не даны, обучающийся не ориентируется в исследуемой проблематике и в тексте своей ВКР.</p>

Раздел 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература⁵

4. Козырь, Н. С. Анализ и оценка рисков информационной безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Козырь, В. Н. Хализев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20645-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581503> (дата обращения: 01.12.2025).
5. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19384-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580668> (дата обращения: 01.12.2025).
6. Щербак, А. В. Информационная безопасность : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20154-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567521> (дата обращения: 01.12.2025).

Дополнительная литература⁶

4. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19386-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580669> (дата обращения: 01.12.2025).
5. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15951-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510320> (дата обращения: 01.12.2025).
6. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник для вузов / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 357 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560516> (дата обращения: 01.12.2025).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса для выполнения выпускной квалификационной работы, включая программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая программное обеспечение, Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Интернет-ресурсы

URL: <https://www.IPRSMARTThor.ru/> – электронно-библиотечная система IPRSMART.

⁵ Из ЭБС

⁶ Из ЭБС

Информационно-справочные и поисковые системы

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.con-sultant.ru>

Современные профессиональные базы данных

URL:<http://www.edu.ru/> – библиотека федерального портала «Российское образование»

URL:<http://www.prlib.ru> – Президентская библиотека

URL:<http://www.rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека

URL:<http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека»)

URL:<http://elib.gnpbu.ru/> – сайт Научной педагогической электронной библиотеки им. К.Д. Ушинского

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Офисное программное обеспечение **Microsoft Office 2016**.
2. Кроссплатформенная среда разработки компьютерных игр **Unity 6**.

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Архиватор файлов **7-Zip**.
2. Программное обеспечение для использования и редактирования файлов **Adobe Acrobat Reader**.
3. Программное обеспечение для создания, редактирования, визуализации, анализа и публикации геопространственной информации **QGIS**.
4. Программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики **Blender**.
5. Браузер **Google Chrome**.
6. Браузер **Mozilla Firefox**.
7. Программное обеспечение для 3D печати **Ultimaker Cura**.
8. Браузер **Opera browser**.
9. Приложение **Unity Hub** предназначено для управления проектами Unity.
10. Интегрированная среда разработки для создания приложений **Visual Studio 2022**.
11. Графический интерфейс для управления репозиториями **SourceTree**.
12. Редактор исходного кода **Visual Studio Code**.
13. Программное обеспечение **Github Desktop**, которое помогает работать с файлами, размещенными на GitHub.
14. Программное обеспечение для проектирования и прототипирования дизайна цифровых продуктов **Figma**.
15. Кроссплатформенный текстовый редактор для написания программного кода **Sublime text**.
16. Кроссплатформенная среда разработки компьютерных игр **Unreal Engine 5.4**.
17. Кроссплатформенная среда разработки компьютерных игр на платформу **Roblox Roblox Studio**.
18. Мультиплатформенная среда разработки **Python**.
19. Интегрированная среда разработки **Arduino IDE**.
20. Программное обеспечение для виртуализации **Oracle VirtualBox**.
21. Программное обеспечение-анализатор сетевого трафика **Wireshark**.
22. Редактор для редактирования текста и программного кода **Notepad++**.
23. Программное обеспечение **WSL** предназначено для запуска подсистемы Linux на операционной системе от Microsoft.

24. Редактор исходного кода **VSCode**.
25. Редактор видеофайлов **Davinci Resolve**.
26. Браузер **Microsoft Edge**.
27. Система для управления версиями исходного кода программ **Git**.
28. Кроссплатформенная интегрированная среда разработки **Rider**.
29. Документоориентированная система управления базами данных **MongoDB**.
30. Платформа с открытым исходным кодом для работы с языком JavaScript **Node.js**.
31. Профессиональная программа для создания трёхмерной компьютерной графики и анимации **Houdini**.
32. Система управления тестированием ПО **TestIT**.
33. Аналитическая платформа для разработчиков игр **GameAnalytics**.
34. Аналитический инструмент для отслеживания ошибок в веб-приложениях **Firebase Crashlytics**.
35. Пространство для визуализации рабочих процессов **Kaiten**.
36. Инструмент для тестирования игр **Unity Test Framework**.
37. Кроссплатформенный фреймворк для автоматизации пользовательского интерфейса и для тестирования игр и мобильных приложений **Airtest**.
38. Инструмент для анализа производительности игр **GameBench**.
39. Специализированный веб-инструмент для организации и управления процессами тестирования на всех уровнях **TestRail**.
40. Проприетарное кроссплатформенное программное обеспечение для 3D-моделирования **Marvelous Designer**.
41. Программа для цифрового скульптинга, рисования и высокодетализированного 3D-моделирования **ZBrush**.
42. Программа для создания двухмерной (2D)-скелетной анимации **Spine**.
43. Программное обеспечение для 3D-моделирования **Plasticity**.
44. Многофункциональная программа для визуализации, текстурирования и запекания 3D-моделей в режиме реального времени **Marmoset Toolbag**.
45. Программа для создания пиксельной графики, генератор, редактор и композитор **VFX Pixel Composer**.
46. Многофункциональный растровый графический редактор **Adobe Photoshop**.
47. Программа для создания мультимедиа и компьютерной анимации **Adobe Animate**.
48. Программное обеспечение для редактирования видео и динамических изображений, разработки композиций, анимации и создания различных эффектов **Adobe After Effects**.
49. Векторный графический редактор **Adobe Illustrator**.
50. Программа для работы с материалами и быстрого текстурирования 3D-моделей **Substance Painter**.
51. Программа для создания текстур и материалов в игровой индустрии и архитектурной визуализации **Substance Designer**.
52. Программа для работы с реверансами **PureRef**.

Программное обеспечение отечественного производства:

1. Браузер **Yandex browser**.
2. Платформа для онлайн коммуникации **MTS Link**.
3. Платформа для корпоративной почты **VK WorkMail**.
4. Комплекс программного обеспечения для корпоративной защиты **VipNet**.

РАЗДЕЛ 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оборудование: мебель аудиторная (столы, стулья), доска аудиторная навесная, стол преподавателя, стул преподавателя.

Технические средства обучения: персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран, колонки, видеокамера).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Мебель аудиторная (столы, стулья), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Ректору Университета ИТ ХАБ

от
обучающегося _____ кур
са
направления подготовки _____
Направленность «_____»
_____ формы обучения

ФИО

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы

тема

и назначить научным руководителем _____

ФИО

«_____» _____ 20__ г.

/подпись/

Согласовано: _____/_____/

Ученая степень, звание, научный руководитель

_____/_____/

Ученая степень, звание, заведующий кафедрой экономики и инновационной деятельности

Приложение Б
**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Университет ИТ ХАБ»**

Работа допущена к защите
зав. кафедрой _____
/ _____ /
« _____ » _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему _____

Направление подготовки _____
Направленность « _____ »
Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Дата представления работы
_____\n
в деканат: « _____ » _____ 20__ г
Рег. номер _____
Куратор _____
_____\n
ФИО, подпись
ФИО, подпись

Выполнил:

ФИО, подпись
Научный руководитель:

должность, ученое звание, степень,

Москва, 20__

Приложение В
Отзыв научного руководителя
ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Обучающегося _____

фамилия, имя, отчество

На тему _____

1. Актуальность и практическая / теоретическая значимость темы

2. Научная новизна

3. Логическая последовательность изложения

4. Умение пользоваться методами научного исследования для развития профессиональных компетенций

5. Аргументированность и конкретность выводов и предложений

7. Умение систематизировать информационный материал

8. Достаточность использования литературных источников

9. Самостоятельность подхода к раскрытию темы
ВКР _____
10. Степень обоснованности выводов и рекомендаций

11. Качество оформления ВКР, качество иллюстративного материала

12. Замечание к работе обучающегося над ВКР

13. ВКР *соответствует/не соответствует* требованиям, предъявляемым к ВКР, нужно подчеркнуть
Может /не может (нужное подчеркнуть) быть рекомендована к защите на заседании ГАК
14. Обучающийся _____

_____ фамилия, имя, отчество
заслуживает присвоения ему (ей) степени бакалавра по направлению подготовки _____

Направленность _____

Научный руководитель ВКР _____

_____ ученая степень, звание, ФИО

« _____ » _____ 20__ г.