

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет фундаментального инженерного образования и инноваций

Кафедра информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора
по учебной работе

Д.В. Мулов

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

38.03.05 Бизнес-информатика

(код, наименование направления)

Электронный бизнес

(профиль подготовки)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, очно-заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Общие положения

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) «Электронный бизнес» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, разработанной в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Донбасский государственный технический университет» (Университет), согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от «29» 07. 2020 № 838.

В результате освоения программы *уровень образования – бакалавриат* у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, закрепленные в матрице компетенций ОПОП по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

1.2 Нормативная база ГИА

ГИА осуществляется в соответствии с локальными документами Университета:

- Положение о выпускных квалификационных работах бакалавра и специалиста;
- Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих основные образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры.

В указанных документах определены и регламентированы: общие положения по ГИА; правила и порядок организации, процедура ГИА; обязанности и ответственность руководителя ВКР; результаты ГИА; порядок апелляции результатов ГИА; документация по ГИА.

1.3 Общие требования

К ГИА, допускается обучающийся, успешно и в полном объеме завершивший освоение ОПОП, разработанной Университетом в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

ГИА включает подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР) и процедуру защиты ВКР.

Подготовка и защита ВКР осуществляется в 8 семестре. Общая трудоемкость составляет 9,0 зачетных единиц, 324 ч.

2 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу *бакалавриата* (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: анализа, моделирования и управления бизнес-процессами и информационно-технологической инфраструктурой предприятий различной отраслевой принадлежности и различных форм собственности; аналитической поддержки процессов принятия решений для управления предприятием; интернет-маркетинга);

08 Финансы и экономика (в сфере бизнес-анализа).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- аналитический;
- организационно-управленческий;
- инновационно-предпринимательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонент;
- архитектура предприятия;
- информационные системы (ИС) и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) управления бизнесом;
- методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ;
- инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ.

3 Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО, а также профессиональные компетенции, установленные образовательной программой *бакалавриата*, сформированные на основе профессиональных стандартов, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

Перечень освоенных компетенций при выполнении ВКР приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень освоенных компетенций при выполнении ВКР

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор УК-1.4. Строит логические умозаключения на основе поступающих информации и данных для решения управленческих задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций УК-3.2. Применяет методы командного взаимодействия
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами УК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах УК-4.4. Умеет выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(-ые) УК-4.5. Применяет цифровые средства взаимодействия с другими людьми для достижения поставленных целей
УК-5	Способен воспринимать	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и береж-

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ное отношению к историческому наследию и культурным традициям УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-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 мировой истории и культурных традиций мира УК-5.4. Формирует у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы УК-6.2. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе УК-6.3. Понимает и использует цифровые средства для выстраивания и реализации персональной образовательной траектории обучения в течении всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2. Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой 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	УК-8.1. Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах УК-8.2. Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Осознает значимость и проблемы профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями УК-9.2. Содействует успешной профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества УК-11.2. Следует базовым этическим ценностям, демонстрируя нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению УК-11.3. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1.1. Выявляет возможности для достижения предприятия своих стратегических целей за счет использования информационных систем и информационных технологий ОПК-1.2. Совершенствует процессы организации за счет использования информационных систем и информационных технологий ОПК-1.3. Применяет инструментальные средства для моделирования текущего и целевого состояний архитектуры предприятия
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1. Осуществляет анализ рынка информационно-коммуникационных технологий ОПК-2.2. Выявляет бизнес-потребности в информационном обеспечении и формализует требования к ИТ-решениям. ОПК-2.3. Анализирует и документирует различные альтернативные варианты решений для удовлетворения потребностей бизнеса ОПК-2.4. Оценивает альтернативные решения в контексте их использования
ОПК-3	Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ОПК-3.1. Реализовывает и обеспечивает поддержку процессов, относящихся к различным фазам жизненного цикла информационных систем ОПК-3.2. Осуществляет проектирование ИТ-решений на основании требований к решениям ОПК-3.3. Разрабатывает алгоритмы и приложения на бизнес-ориентированных языках программирования ОПК-3.4. Внедряет информационные системы ОПК-3.5. Демонстрирует навыки разработки и управления ИТ-сервисов
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, мето-	ОПК-4.1. Осуществляет анализ и моделирование информационных потоков организации ОПК-4.2. Использует методы и программные средства для сбора, обработки и анализа бизнес-информации ОПК-4.3. Обладает навыками формирования и обосно-

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ды и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	вания ИТ-решения для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений
ОПК-5	Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1. Демонстрирует навыки эффективного взаимодействия с клиентами и партнерами ОПК-5.2. Демонстрирует навыки командной работы ОПК-5.3. Проводит переговоры и разрешает конфликты ОПК-5.4. Имеет навыки организации профессионального обучения клиентов и партнеров
ОПК-6	Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Самостоятельно организует научно-исследовательскую деятельность ОПК-6.2. Проводит научные исследования в области бизнес-информатики ОПК-6.3. Выполняет экспертно-аналитическую работу в области бизнес-информатики ОПК-6.4. Формирует научные отчеты, публикации, аналитические отчеты, презентации по результатам выполненной деятельности
Профессиональные компетенции		
ПК-1	Способен выявлять бизнес-проблемы и бизнес-возможности организации, анализировать их, обосновывать и выбирать решения	ПК-1.1 Осуществляет сбор информации и выявляет бизнес-проблемы и бизнес-возможности предприятия ПК-1.2 Использует инструментальные средства для анализа и визуализации бизнес-информации ПК-1.3 Способен применять экономико-математический инструментарий при анализе проблемных ситуаций и поиске возможных решений
ПК-2	Способен автоматизировать основные и вспомогательные процессы предприятия	ПК-2.1. Знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО, проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения ПК-2.2. Способен разрабатывать и оформлять документацию на разработку, приобретение, поставку информационных систем или технологических решений ПК-2.3. Владеет навыками выбора инструментальных средств разработки ПО и опытом рыночной оценки конкретного программного продукта ПК-2.4 Имеет навыки совершенствования процессов предприятия с помощью ИТ-решений
ПК-3	Способен применять информационные и цифровые технологии при создании новых бизнес-моделей, цифровых продуктов, ИТ-сервисов и совершенствовании бизнес-процессов	ПК-3.1. Обладает навыками разработки стратегии электронного бизнеса ПК-3.2. Владеет инструментальными средствами для организации и управления электронным бизнесом ПК-3.3. Способен разрабатывать и управлять стратегией продвижения товаров и услуг в Интернете

4 Требования к ВКР

4.1 ВКР бакалавра по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование, связанное с решением целей и задач освоенной ОПОП, и демонстрирующее умение ее автора самостоятельно решать поставленную перед ним практическую задачу, формулировать соответствующие выводы и аргументировать свою точку зрения.

4.2 ВКР выполняется в виде *выпускной квалификационной работы бакалавра*.

4.3 Цели ВКР:

- определение соответствия уровня теоретических знаний и практических умений бакалавра требованиям ФГОС ВО;

- установление степени готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках своего направления подготовки.

4.4 Задачи ВКР:

- формирование и развитие способностей для успешного выполнения своих профессиональных обязанностей;

- расширение и систематизация теоретических и практических знаний;

- подготовка к дальнейшей профессиональной деятельности в условиях непрерывного образования и самообразования.

4.5 Условия и сроки выполнения ВКР устанавливаются кафедрой информационных технологий на основании локальных документов Университета, приведенных в п.1.2.

4.6 Темы ВКР формируются кафедрой информационных технологий после обсуждения на заседаниях кафедры. Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, установленном кафедрой, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Тема ВКР может иметь междисциплинарный характер.

4.7 Для подготовки ВКР назначается научный руководитель и, при необходимости, консультанты. ВКР выполняется обучающимся самостоятельно.

4.8 В ВКР на основе теоретической подготовки решаются конкретные практические задачи, выносимые на публичную защиту.

4.9 К ВКР с точки зрения её содержания и изложения предъявляются следующие требования:

— актуальность исследования (*направлена на решение сложной, комплексной и актуальной задачи, исходящей из реальной потребности организации в разработке и возможности внедрения фрагментов будущей работы в практическую деятельность*);

— цель исследования (*решение поставленной научной проблемы, получение нового знания о предмете и объекте*);

— задачи исследования (*определяются поставленной целью, представляют собой конкретные последовательные этапы решения проблемы и формулируются таким образом, чтобы описание их решения составило содержание разделов основной части*);

— выбор объекта исследования (*та часть реальности, которая изучается и (или) преобразуется исследователем*);

— выбор предмета исследования (*находится в рамках объекта и представляет собой те его стороны и свойства, которые непосредственно рассматриваются в данном исследовании, чаще всего совпадает с определением его темы или очень близок к нему и детализирует, что же конкретно будет исследоваться*);

— методы исследования (*целесообразно использовать следующие основные: математическое, имитационное и физическое моделирование, экспериментальное исследование на аналогах и др.*);

— практическая значимость исследования (*определяется возможностями прикладного использования его результатов с указанием области применения и оценкой эффективности*);

— постановка задач должна быть конкретной, вытекать из современного состояния исследуемого вопроса и обосновываться анализом соответствующих научных работ;

— изложение хода и результатов исследования должно иллюстрироваться материалами, подтверждающими обоснованность суждений;

— результаты исследования, изложенные в выводах, должны иметь теоретическую и практическую значимость, сопровождаться рекомендациями по их использованию в практике;

— материал должен излагаться логично, быть доказательным и убедительным;

— работа должна иметь четкую структуру, написана научным языком, оформлена в соответствии с установленными требованиями;

— работа может быть выполнена на русском или одном из изучаемых иностранных языков; язык, на котором пишется ВКР, выбирается по согласованию с научным руководителем;

— объем пояснительной записки работы, включая библиографические ссылки и приложения, должен составлять не менее 60 и не более 120 страниц машинописного текста. Объем иллюстрационно-графической части – не менее 10 и не более 20 слайдов презентации.

4.10 Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- задание;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- охрана труда и производственная безопасность;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (схемы, графики, рисунки, практические рекомендации и т.п.).

Титульный лист является первой страницей ВКР, служит источником информации, необходимой для идентификации темы, автора, руководителя, места и времени написания работы и поиска документа. Оформляется по типовой форме и должен содержать ряд реквизитов, подписи автора, научного руководителя, рецензента, нормоконтролера и заведующего кафедрой.

Задание на ВКР — стандартный бланк.

Реферат объемом 850 печатных знаков, но не более 1 страницы машинописного текста должен содержать: сведения об общем объеме ВКР, иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений; перечень ключевых слов (от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска); краткое изложение сущности ВКР (актуальность основной темы, объект, цели и основные методы решения поставленных задач, результаты работы, их новизна и область применения, рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов ВКР, экономическую эффективность или значимость работы, прогнозные предположения о развитии объекта исследования). Если ВКР не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР. После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер

страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

Введение имеет обязательные структурные элементы:

- обоснование актуальности выбранной темы и формулировку проблемы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- определение цели и задач работы;
- перечисление методов, используемых для решения задач работы;
- перечисление основных средств (технических, программных и др.), применяемых при решении задач работы;
- перечень (при наличии), ранее опубликованных работ автора, которые соответствуют теме ВКР, апробацию результатов, а также другие работы и документы, которые имели значение при подготовке ВКР.

Основная часть состоит не менее чем из трех разделов: теоретического (обзорного по заявленной проблематике); аналитического (организационно-экономического по рассматриваемой проблеме); практического (с рассмотрением реальной практики, опыта функционирования объекта исследования). Названия разделов должны быть предельно краткими, точно отражать основное содержание и не повторять название ВКР. Последовательность теоретического и практического разделов не является регламентированной и определяется логикой исследования, а также зависит от специфики исследуемой проблемы и круга изучаемых вопросов.

Первый раздел представляет собой теоретическую часть работы, в которой делается анализ современного состояния исследуемого вопроса, степень его проработанности, обзор литературы, проводится критический разбор различных мнений по исследуемому вопросу и дается собственная оценка по дискуссионным вопросам. Здесь же следует обобщить имеющуюся практику решения данного вопроса, а также сформулировать возможные пути эффективного разрешения поставленных задач. В первом разделе может быть произведён сравнительный анализ форм, методов и инструментальных средств. На основе теоретических положений и принципов следует обосновать необходимость решения конкретных задач в соответствии с тематикой ВКР и сформулировать предложения по дальнейшему совершенствованию и развитию проработанных задач. По результатам теоретического анализа исследуемой проблемы необходимо сделать обобщенные выводы, содержащие сформулированные взгляды автора.

Второй раздел основывается на практическом материале и его анализе. Здесь отражаются результаты расчетов, логических выводов, подкрепляющие или доказывающие правильность подходов автора к решению поставленных задач. В этом разделе целесообразно использовать статистический

материал, опубликованный в соответствующих сборниках и конкретных показателях деятельности хозяйствующих субъектов. Обобщение данного материала позволит проследить изменения состояния изучаемой проблемы за более или менее длительный период (не менее 3-х последних лет) и выявить основные тенденции и особенности ее развития для подтверждения своей позиции. По результатам исследования следует провести анализ и оценку состояния объекта или процесса, учитывая действующее законодательство, нормативные и инструктивные материалы федеральных, региональных и муниципальных органов управления. В процессе выполнения данного раздела студент не ограничивается констатацией фактов, а анализирует тенденции развития объекта, выявляет недостатки, а также причины, которые их обусловили, намечает пути возможного их устранения. Второй раздел содержит методики и подходы к решению проблемы, озвученной в теме ВКР.

Третий раздел должен представлять собой иллюстрацию практической реализации, сформулированных и предлагаемых во второй главе методов, подходов и решений. Основное требование, предъявляемое к данному разделу, – обоснование выводов и практических рекомендаций, решений, предложений, направленных на решение проблем, исследованных в ВКР. Далее обобщаются результаты всей предыдущей работы, например, по совершенствованию правовой регламентации исследуемых проблем, экономической эффективности предлагаемых изменений и дополнений в происходящие процессы и существующие методики. В заключении данного раздела раскрываются основные методы совершенствования системы управления ресурсами того объекта, который выбран и обоснован в качестве цели исследования. Здесь формулируются направления повышения эффективности использования существующих возможностей организации (предприятия). Выводы и предложения, сформулированные в ВКР, должны быть обоснованы с позиций экономической целесообразности и перспектив их использования на практике.

Примерная структура основной части ВКР:

- теоретические и методологические основы изучаемой проблемы;
- характеристика деятельности объекта исследования, существующих в организации информационных систем, оценка их эффективности и анализ изучаемой проблемы;
- разработка и обоснование рекомендаций, предложений по совершенствованию исследуемой проблемы, математических и программных средств для ее реализации.

Охрана труда и производственная безопасность — задание выдает кон-

сультант кафедры охраны труда и промышленной безопасности.

В заключении следует сформулировать основные выводы работы, которые *не должны повторять* текста выводов, содержащихся в ее разделах. Выводы имеют характер завершающих обобщений и должны быть связаны с той частью введения, где указываются цель и задачи исследования. Главное внимание обращается на результаты, которые достигнуты при изучении данной темы или поставленной проблемы. Эти результаты излагаются как в позитивном плане (какие задачи удалось решить полностью, в основном, частично); так и в негативном — чего не удалось достичь в силу недоступности определенных источников или материалов, либо отсутствия специальных исследований по изучаемой теме.

Список использованных источников помещается после заключения и должен содержать сведения об информационных источниках (литературных, электронных и др.), использованных при изложении материала ВКР. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.80, ГОСТ 7.82.

В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст работы, связанные с выполненной ВКР, если они не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены: дополнительные материалы к отчету; промежуточные математические доказательства и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ, разработанных в процессе выполнения ВКР; иллюстрации вспомогательного характера; копии документов, используемых при выполнении ВКР; справки или акты об использовании результатов НИР или их копии; копии слайдов презентации ВКР.

4.11 ВКР подлежат рецензированию. Порядок рецензирования устанавливается на основании локальных документов Университета, приведенных в п.1.2. Отзыв рецензента должен включать в себя оценку: актуальности темы; глубины и объективности анализа имеющейся литературы по теме исследования; соответствия работы теме ВКР; полноты раскрытия темы; убедительности и обоснованности выводов и результатов работы, возможностей их применения на практике; экономического эффекта от предлагаемых внедрений и технических решений; правильности оформления ВКР.

4.12 Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в соответствии с программой защиты ВКР, разработанной кафедрой информационных технологий.

4.13 Требования к оформлению ВКР изложены ниже.

Работа представляется к защите в распечатанном виде на белой бумаге формата А4 (210х297 мм), печать односторонняя. Параметры текстового редактора (формат Word):

- поля: верхнее, нижнее – 2,0 см, левое – 3,0 см, правое – 1,5 см;
- шрифт Times New Roman, размер 14 пт.;
- примерное количество знаков на странице (без пробелов) – 2000;
- междустрочный интервал – 1,5;
- выравнивание по ширине;
- интервалы между абзацами – 0;
- абзацный отступ – 1,25 см.

Разрешается ограниченное использование различных начертаний шрифта (полужирный, курсив, подчеркнутый) для акцентирования внимания на определенных терминах, понятиях, утверждениях.

Наименования структурных элементов «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ», «ОХРАНА ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» служат заголовками структурных элементов. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая.

Основную часть следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки разделов и подразделов основной части следует начинать с абзацного отступа, размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям ВКР (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.). Страницы работы (включая приложения) должны иметь сквозную нумерацию.

ВКР должна быть переплетена.

Правила написания буквенных аббревиатур. В тексте работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, могут быть использованы вводимые лично авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию с добавлением перед названием объекта слова Рисунок или Таблица соответственно и его номера арабскими цифрами. Размер шрифта – 12 пт. Нумерация рисунков и таблиц допускается как сквозная (Таблица 1, Таблица 2), так и по разделам, в этом случае номер состоит из номера раздела и порядкового номера объекта, разделенных точкой (Рисунок 1.1, Рисунок 2.3). Названия рисунков располагаются под рисунками по центру страницы, названия таблиц – над таблицами, выравнивание по левому краю. На все рисунки (таблицы) должны быть указаны ссылки в тексте работы. Рисунки (таблицы) необходимо располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминается впервые, или на следующей странице. В случае, если рисунок (таблица) заимствован из какого-либо источника, под названием даётся ссылка на источник заимствования.

Правила написания формул и уравнений. Формулы располагают отдельными строками с выравниванием по центру или внутри текстовых строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы располагают на отдельных строках и нумеруют сквозной нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении в строке. Допускается отдельная нумерация формул в каждом разделе, в этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено по одной свободной строке. Пояснение параметров формулы приводится непосредственно под ней в той же последовательности, в которой они расположены в формуле. Ссылки в тексте на порядковые номера формул и уравнений даются в скобках.

Правила оформления списка использованных источников. Библиографический список может включать в себя ссылки на литературные источники (монографии и учебная литература), периодические издания (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники, другие отчетные и учетные материалы, страницы веб-сайтов и другие источники, материалы которых использовались при написании работы. Если автор использовал в своей работе научные публикации или литературу на языках, отличных от языка, на котором написана ВКР, то и в библиографическое описание они включаются на языке оригинала.

5 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

5.1 Тематика ВКР

При выборе темы необходимо учитывать ее актуальность, практическую значимость для учреждений, организаций и предприятий, где были получены первичные исходные данные для подготовки ВКР.

При выборе темы целесообразно руководствоваться опытом, накопленным при написании курсовых работ, подготовке рефератов и докладов для выступления на семинарах и практических занятиях, конференциях, что позволит обеспечить преемственность научных и практических интересов.

Название темы ВКР должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы нужно указать объект и (или) инструментальный, на которые ориентирована работа. В работе следует применять новые технологии и современные методы.

Примерная тематика ВКР:

- 1) Автоматизация закупочной деятельности предприятия с использованием ... (на примере конкретной организации).
- 2) Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов с помощью современных информационных технологий.
- 3) Анализ конкурентоспособности компании на рынке ИТ-продуктов и услуг.
- 4) Анализ рисков деятельности организации в ИТ-сфере (на примере конкретной организации).
- 5) Анализ рисков инновационного ИТ-проекта.
- 6) Анализ эффективности ИТ-проекта.
- 7) Аудит бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятий (на примере конкретной организации).
- 8) Бизнес-план ИТ-проекта.
- 9) Инструменты совершенствования бизнес-процессов (на примере конкретной организации).
- 10) Информатизация финансово-экономического анализа в ИТ-компаниях.
- 11) Информационное обеспечение автоматизированной информационной системы (на примере конкретной организации и конкретной АИС, разработка на основе анализа бизнес-процессов организации).
- 12) Информационное обеспечение управления проектами по созданию корпоративных информационно-аналитических систем.
- 13) Использование интернет-технологий для повышения эффективности деятельности предприятия.
- 14) Исследование возможности использования SAP для информацион-

ной поддержки (на примере конкретной организации).

15) Исследование зависимости между рекламой и объемом продаж на примере промышленного предприятия.

16) Исследование и оптимизация моделей деятельности предприятия в условиях внедрения информационных систем.

17) Комплексная оценка уровня развития организации (на примере конкретной организации).

18) Концепция автоматизации бизнес-процессов предприятия. Обоснование выбора типовых проектных решений.

19) Обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (на примере конкретной организации).

20) Оптимизация бизнес-процессов предприятия на основе внедрения Интернет-портала.

21) Оптимизация контента сайта (на примере конкретной организации).

22) Оптимизация сайта как средство повышения его эффективности (на примере конкретной организации).

23) Организация внедрения информационной системы (на примере конкретной организации и конкретной ИС).

24) Организация внутрифирменного электронного бизнеса.

25) Организация проектного офиса в ИТ-компании.

26) Организация создания и внедрения веб-сайта предприятия (на примере конкретной организации).

27) Оценка эффективности внедрения ERP-системы методом экономической добавленной стоимости.

28) Оценка эффективности внедрения ERP-системы с использованием методологии прикладной информационной экономики.

29) Оценка эффективности внедрения ERP-системы с использованием системы сбалансированных показателей.

30) Оценка эффективности внедрения автоматизированной информационной системы (на примере конкретной организации и конкретной АИС).

31) Оценка эффективности внедрения кадрового электронного документооборота.

32) Принятие решений при внедрении новых информационных технологий на предприятии.

33) Повышение эффективности деятельности интернет-магазина средствами SEO-оптимизации.

34) Разработка бизнес-проекта электронного предприятия в сегменте С2С.

35) Разработка плана продвижения интернет-магазина.

36) Реинжиниринг бизнес-процесса (на примере конкретного процесса и конкретной организации).

37) Системный анализ деятельности организации (на примере конкретной организации).

38) Совершенствование бизнес-процессов предприятия на основе внедрения информационных систем.

39) Совершенствование бизнес-процессов производственного предприятия в сегменте B2B.

40) Совершенствование деятельности производственного предприятия на основе современных информационных технологий.

41) Совершенствование интегрированной информационной системы управления проектами (на примере конкретного предприятия).

42) Совершенствование организационной структуры предприятия (на примере конкретного предприятия).

43) Совершенствование стратегии продвижения программного обеспечения на рынке ИТ-продуктов и услуг (на примере предприятия).

44) Сравнение принципов и методов управления проектами и управление процессами в компании.

45) Сравнительный анализ программных продуктов бизнес-моделирования.

46) Управление электронным предприятием и подразделениями электронного бизнеса несетевых компаний (на примере конкретной организации).

47) Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса (на примере конкретного бизнес-процесса).

48) Эффективное управление бизнесом на основе систем поддержки принятия решений.

49) CRM-система как инструмент повышения эффективности бизнеса (на примере конкретной организации).

В зависимости от исходных данных и предприятий все студенты обеспечиваются индивидуальным заданием для выполнения ВКР.

5.2 Критерии оценивания

Результаты подготовки и защиты ВКР оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка за ВКР выставляется государственной экзаменационной комиссией. При выставлении оценки учитываются следующие критерии:

- достижение поставленной цели и степень обоснованности полученных результатов поставленных задач;
- доклад;
- отзыв научного руководителя;

- рецензия;
- ответы на вопросы.

Критерии оценивания результатов подготовки и защиты ВКР представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии оценивания результатов подготовки и защиты ВКР

Оценка	Характеристика работы и процедуры защиты ВКР
Оценка «отлично»	ВКР носит инновационный и (или) исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад выпускника при защите структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, изложен уверенно; докладчик хорошо увязывает текст доклада с экспозиционным материалом, активно комментирует его; дает исчерпывающие ответы на все вопросы.
Оценка «хорошо»	ВКР носит инновационный и (или) исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточный уровень анализа результатов. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад выпускника при защите отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре; изложен достаточно уверенно, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на экспозиционный материал, но недостаточно его комментирует; даны ответы на большинство вопросов.
Оценка «удовлетворительно»	ВКР носит инновационный и (или) исследовательский характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные предложения и выводы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы. Доклад выпускника при защите неправильно структурирован, не в полной мере отражает суть работы; речь сбивчивая, неуверенная, докладчик мало ссылается на экспозиционный материал, не укладывается в лимит времени; не может ответить на часть дополнительных вопросов.
Оценка «неудовлетворительно»	ВКР не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. Доклад выпускника при защите нелогичен, не структурирован, не раскрывает задач работы, содержит существенные ошибки; при защите ВКР выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, при ответе допускает существенные ошибки, плохо ориентируется в экспозиционном материале.

5.3 Контрольные вопросы для оценки результатов выполнения ВКР

При защите ВКР выпускник должен дать правильные ответы на приведенные ниже примерные вопросы:

- 1) Чем Вы руководствовались при выборе темы ВКР?
- 2) В каких видах будущей профессиональной деятельности Вы можете использовать результаты представленного исследования?
- 3) Над какой частью ВКР работа вызвала определенные затруднения и потребовала большего количества времени на выполнение (почему)?
- 4) Какие действия Вы предпримете, если не получите желаемого результата?
- 5) Какие источники (каких авторов) были наиболее важными в раскрытии теоретических аспектов работы?
- 6) Какие электронные ресурсы были использованы при написании ВКР?
- 7) Каким программным обеспечением пользовались при выполнении работы (приложения, если есть)?
- 8) Чем руководствовались при выборе базы для практической части?
- 9) Соответствует ли Ваше исследование целям и задачам ФГОС ВО?
- 10) В чем состоит новизна темы исследования?
- 11) Какие направления дальнейшего исследования перспективны?
- 12) В чем актуальность темы?
- 13) Какова проблематика работы?
- 14) Какие мероприятия по устранению существующих проблем Вы предлагаете?
- 15) Какие цели и задачи были достигнуты в ходе написания работы?
- 16) Могут ли результаты исследования быть применены на практике?
- 17) Каким образом были достигнуты результаты научного эксперимента?
- 18) Чем были вызваны проблемы, выявленные в ходе исследования на объекте практики?
- 19) Как решается имеющаяся проблема на объекте практики?
- 20) Каким образом можно использовать полученные в ходе исследования результаты на практике?
- 21) Какова перспектива развития данной проблематики в будущем?
- 22) Объяснить, какие результаты были достигнуты в работе?
- 23) Поясните, чем были обусловлены те или иные факты, изменения, зависимости, что в результате привнесено в понимание изучаемого явления?
- 24) Каким образом можно использовать полученные результаты на практике (возможные направления будущих исследований по данной теме)?
- 25) Что Вы узнали нового в процессе написания диплома?
- 26) Какие полученные знания Вы применили в дипломной работе?
- 27) С какими трудностями столкнулись во время написания ВКР?
- 28) Где Вы брали данные для исследования?
- 29) Как использовались программные средства?
- 30) Почему Вы приняли именно такое практическое решение?
- 31) Объяснить более подробно некоторые результаты исследования?

- 32) Раскрыть более подробно некоторые этапы исследования?
- 33) Дать примеры по некоторым отдельным моментам презентации?
- 34) Что было рассмотрено в первой главе, какой вывод сделали?
- 35) Что было рассмотрено в практической части дипломной работы?
- 36) Каковы практические предложения и рекомендации, касающиеся проблемы исследования?
- 37) Каковы практические предложения и рекомендации, касающиеся дальнейшей разработки темы?
- 38) Какова степень изученности Вашей темы?
- 39) Какие методы использовались в Вашей работе?
- 40) Почему именно эти методы были выбраны?

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

6.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Косорукова, И. В. Экономический анализ: учебник для бакалавриата и магистратуры / И. В. Косорукова, О. В. Мощенко, А. Ю. Усанов – Москва : Университет «Синергия», 2021. – 360 с. – ISBN 978-5-4257-0509-9. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785425705099.html> (дата обращения: 20.04.2024).

2. Неяскина, Е. В. Экономический анализ деятельности организации : учебник для акад. бакал. / Е. В. Неяскина, О. В. Хлыстова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 359 с. – ISBN 978-5-4499-0784-4. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449907844.html> (дата обращения: 20.04.2024).

3. Подбельский, В. В. Стандартный Си++: учеб. пособие / В. В. Подбельский. – Москва: Финансы и статистика, 2022. – 688 с. – ISBN 978-5-00184-081-7. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001840817.html> (дата обращения: 20.04.2024).

4. Березовская, Е. А. Системы поддержки принятия решений : учебное пособие / Е. А. Березовская, С. В. Крюков. – Ростов н/Д : ЮФУ, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-9275-3567-5. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859275356751.html> (дата обращения: 20.04.2024).

5. Локтионов, И. К. Численные методы: учебник / И. К. Локтионов, Л. П. Мироненко, В. В. Турупалов; под общ. ред. В. В. Турупалова. – Москва: Инфра-Инженерия, 2022. – 380 с. – ISBN 978-5-9729-0786-1. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972907861>. (дата обращения: 20.04.2024).

Дополнительная литература

1. Подбельский, В. В. Язык Си++ : учеб. пособие / В. В. Подбельский. – 5-е изд. – Москва : Финансы и статистика, 2022. – 560 с. – ISBN 978-5-00184-082-4. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001840824.html> (дата обращения: 20.04.2024).

2. Струченков, В. И. Прикладные задачи оптимизации. Модели, методы, алгоритмы / В. И. Струченков. – Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2019. – 314 с. – ISBN 978-5-91359-191-3. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»:

[сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591913.html> (дата обращения: 20.04.2024).

3. Введение в СУБД MySQL / – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_088.html (дата обращения: 20.04.2024).

4. Хиценко, В. П. Структуры данных и алгоритмы: учебное пособие / Хиценко В. П. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016. – 64 с. – ISBN 978-5-7782-2958-7. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229587.html> (дата обращения: 20.04.2024).

5. Садовская, Т. Г. Анализ бизнеса: В 4 ч. Ч. 4. Организационно-экономический анализ бизнеса / Т. Г. Садовская, В. А. Дадонов, П. А. Дрогозов – Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. – 288 с. – ISBN 5-7038-2451-6. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5703824516.html> (дата обращения: 20.04.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР бакалавра) для бакалавров направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (4-й курс всех форм обучения). / Сост. В.В. Дьячкова, Н.А. Подгорная – Алчевск: ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ», 2022. – 61 с
<https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369#section-5>

6.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ – library.dstu.education
2. Электронная библиотека БГТУ им. Шухова – <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
5. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS – Сублицензионный договор с ООО "Научно-производственное предприятие "ТЭД КОМПАНИ", <http://www.iprbookshop.ru/>

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе подготовки и выполнения ГИА, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение ГИА представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием: компьютер – 14 шт., мультимедийный проектор, проекционный экран, веб-камера, колонки, микрофон, учебная мебель (столы компьютерные; столы; стулья; доска для написания мелом)	ауд. <u>412</u> корп. <u>2</u>
Компьютерный класс: компьютер – 14 шт., принтер Pantum P2516, учебная мебель (столы компьютерные; столы; стулья; доска для написания мелом)	ауд. <u>314</u> корп. <u>2</u>
Лаборатория моделирования архитектуры предприятия: компьютер – 1 шт., веб-камера, колонки, ноутбук – 20 шт, интерактивная панель, «Учебная панель для программирования» – 1 шт., «Ресурсный набор для компетенции «Интернет-вещей» – 8 шт., «Конструктор программируемых моделей инженерных систем «Смарт системы» – 8 шт., «Набор для конструирования «СТЕМ Мастерская. Экспертный набор» – 16 шт., «Образовательный набор «Амперка» – 16 шт., «Комплект полей для соревнований по техническому зрению и робототехнике» – 1 шт., учебная мебель (столы компьютерные; столы; стулья; доска для написания мелом)	ауд. <u>310</u> корп. <u>2</u>
Компьютерный класс: компьютер – 14 шт., принтер Pantum P2516, веб-камера, колонки, микрофон, интерактивная панель, учебная мебель (столы компьютерные; столы; стулья; доска для написания мелом)	ауд. <u>302</u> корп. <u>2</u>

Лист согласования программы ГИА

Разработал:

доцент кафедры информа-
ционных технологий
(должность)


(подпись)

А.Н. Баранов
(Ф.И.О.)

доцент кафедры информа-
ционных технологий
(должность)


(подпись)

Н.А. Подгорная
(Ф.И.О.)

доцент кафедры информа-
ционных технологий
(должность)


(подпись)

В.В. Дьячкова
(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
информационных технологий


(подпись)

А.Н. Баранов
(Ф.И.О.)

Протокол № 11 заседания кафедры информационных технологий
от 21.05 2024 г.

Декан факультета
фундаментального инженерного
образования и инноваций


(подпись)

В.В. Дьячкова
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Председатель методической
комиссии по направлению
38.03.05 «Бизнес-информатика»
(профиль «Электронный бизнес»)
(должность)


(подпись)

Н.Н. Лепило
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	