

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса»



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
Н.А.Еськова
«31» августа 2023 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике

(наименование направленности (профиля))

Курск - 2023

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922, с Положением о Порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры в Частном образовательном учреждении высшего образования «Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса» и и решением Ученого Совета от 31.08.2023 г. № 1 «Об утверждении основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Разработчики:

к.с.н., доцент

Н.А. Туякбасарова

(занимаемая должность)

(ФИО)

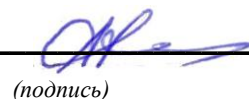

(подпись)

д.т.н., профессор

Александр Владимирович Филонович

(занимаемая должность)

(ФИО)


(подпись)

Рецензент:

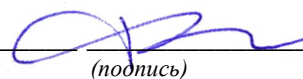
Директор ООО «Мавета»

Марина Дмитриевна Мальцева

Рабочая программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании кафедры прикладной информатики и математики Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой: к.ф-мат.н., доцент Федоров А.В.

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)


(подпись)

Содержание

1. Общие положения	4
1.1.Цель государственной итоговой аттестации	4
1.2.Задачи государственной итоговой аттестации.....	4
1.3.Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников	4
1.4.Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО	5
2. Структура и сроки проведения государственной итоговой аттестации.....	10
2.1. Структура и объем государственной итоговой аттестации.....	10
2.2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации	11
3. Содержание государственной итоговой аттестации	11
3.1. Требования к выпускным квалификационным работам.....	11
и порядку их выполнения.....	11
Структура ВКР.....	12
3.2. Основные этапы выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.....	15
4. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	21

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация обучающихся (далее – ГИА) включает Выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА включает в себя требования к ВКР и порядку ее выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР.

Фонд оценочных материалов для ГИА представлен в программе ГИА и включает в себя:

– перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП), с указанием индикаторов достижения компетенций;

– описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкалы оценивания;

– типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП.

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся является обязательной и проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль Прикладная информатика в экономике, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922 (далее – ФГОС ВО). К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе бакалавриата.

1.2. Задачи государственной итоговой аттестации

Основными задачами ГИА являются:

- оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- ГИА оценивает уровень сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- ГИА учитывает возможность продолжения образования студентом на более высоких ступенях.

1.3. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший программу 09.03.03 Прикладная информатика

профиль «Прикладная информатика в экономике» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП ВО бакалавриата и видами профессиональной деятельности:

Таблица 1 - Типы и задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения.	Прикладные и информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.

1.4. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Оценка сформированности компетенций - одна из ключевых задач ГИА.

Таблица 2. Компетенции выпускника с указанием индикаторов их достижения, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Понимает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Демонстрирует способность анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Применяет навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; применяет методы принятия решений.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>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</p>	<p>УК-2.1. Использует необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p> <p>УК-2.2. Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывает план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. Применяет методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Понимает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Действует в духе сотрудничества; принимает решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявляет уважение к мнению и культуре других; определяет цели и работает в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>УК-3.3. Распределяет роли в условиях командного взаимодействия; применяет методы оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Понимает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Применяет на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>УК-4.3. Применяет методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Понимает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Способен вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3. Способен анализировать философские и исторические факты, оценивать явления культуры; анализировать и пересматривать свои взгляды в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образо-</p>	<p>УК-6.1. Понимает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Демонстрирует умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
вания в течение всей жизни	УК-6.3. Применяет способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Понимает научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; творчески использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Использует средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. Понимает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>УК-8.2. Выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимает меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>УК-8.3. Использует методы прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; поддерживает безопасные условия жизнедеятельности.</p>
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Демонстрирует знания основ математики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК-1.2. Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Применяет на практике навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Демонстрирует знания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.</p> <p>ОПК-2.2. Решает задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий.</p> <p>ОПК-2.3. Применяет современные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>ОПК-3.1. Использует информационно-коммуникационные технологии и библиографические источники при поиске информации, для решения стандартных задач.</p> <p>ОПК-3.2. Решает стандартные задачи разработки информационных систем на основе информационной и библиографической культуры.</p> <p>ОПК-3.3. Способен обеспечить информационную безопасность автоматизированных информационных систем.</p>
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует знания основных стандартов, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Работает со стандартами, в том числе адаптирует стандарты для специфических требований разрабатываемого программного обеспечения.</p> <p>ОПК-4.3. Составляет техническую документацию для программных компонентов и информационных систем на различных этапах их жизненного цикла.</p>
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. Способен выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.3. Демонстрирует способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p>
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует знание основ системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-6.2. Способен применять методы системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3. Демонстрирует навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-7.1. Обладает знаниями языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2. Способен применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных.</p> <p>ОПК-7.3. Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>ОПК-8.1. Обладает знаниями основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандартов управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2. Способен осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-8.3. Способен применять на практике навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<p>ОПК-9.1. Понимает особенности коммуникации в профессиональной области, связанной с разработкой, внедрением и эксплуатацией информационных систем в экономической сфере.</p> <p>ОПК-9.2. Способен осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ОПК-9.3. Применяет современные техники и технологии групповой коммуникации при проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>
ПК-1. Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика и адаптировать их к возможностям информационной системы	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знание инструментов и методов описания и моделирования бизнес-процессов; методов улучшения бизнес-процессов организации, в том числе для автоматизации бухгалтерско-аналитических и контрольных функций.</p> <p>ПК-1.2. Способен применять методы и средства сбора исходных данных у заказчика; анализировать и моделировать бизнес-процессы организации; применять на практике методы и средства реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>ПК-1.3. Выполняет анализ функциональных разрывов и осуществляет корректировку на его основе существующей модели бизнес-процессов, согласовывает изменения с заказчиком.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен разрабатывать базу данных информационной системы	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знание теории баз данных; методов и средств проектирования баз данных; современных систем управления базами данных; современного состояния и тенденций развития систем управления базами данных, информационных хранилищ.</p> <p>ПК-2.2. Способен выявлять проблемы избыточности данных; моделировать предметную область с использованием современных Case-средств; выполнять нормализацию отношений; создавать логическую модель предметной области методом сущность-связь.</p> <p>ПК-2.3. Способен применять на практике технические и программные средства физической реализации реляционных структур данных; составлять запросы для манипулирования данными на языке SQL.</p>
ПК-3. Способен осуществлять проектирование и дизайн информационных систем в сфере экономики	<p>ПК-3.1. Демонстрирует знание методов выявления и анализа требований к информационной системе для автоматизации финансово – экономических и управленческих процессов с учетом действующих правовых норм и стандартов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-3.2. Способен выполнять описание предметной области автоматизации; проводить обоснование проектных решений по видам обеспечения информационных систем.</p> <p>ПК-3.3. Применяет инструменты и методы системного анализа, проектирования баз данных, объектно-ориентированного программирования, web-программирования и дизайна, языков программирования интеллектуальных информационных систем, современных структурных языков программирования.</p>
ПК-4. Способен внедрять и сопровождать информационные системы в сфере экономики	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знание системной архитектуры ИС и ее компонент: аппаратно-программной компоненты ИС, телекоммуникаций и данных, совместно обеспечивающих функционирование информационных систем.</p> <p>ПК-4.2. Способен разворачивать вычислительную инфраструктуру информационных систем, инфраструктуру хранения данных и сетевую инфраструктуру.</p> <p>ПК-4.3. Обладает методологией внедрения и сопровождения информационных систем в сфере экономики.</p>

2. Структура и сроки проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Структура и объем государственной итоговой аттестации

ГИА в полном объеме относится к базовой части ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике» и проводится в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Форма проведения ГИА включает: выполнение и защиту ВКР (публично).

Объем ГИА составляет 9 з.е. или 324 ак. часа.

2.2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в экономике».

3. Содержание государственной итоговой аттестации

3.1. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) является обязательной формой итоговой государственной аттестации лиц, завершающих освоение образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике».

ВКР представляет собой законченную, самостоятельную работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для направления, профиля подготовки и соответствующая типам и задачам профессиональной деятельности (в соответствии с ОПОП ВО).

Основными целями выпускной квалификационной работы бакалавра являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по дисциплинам направления 09.03.03 - Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике»;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы в решении конкретных проблем и вопросов прикладной информатики;
- выявление умений выпускника проводить обоснование проектных решений по видам обеспечения информационных систем, моделированию бизнес-процессов, проектированию информационных систем;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов исследования, а также оценивание сформированности компетенций выпускника в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

В соответствии с поставленными целями обучающийся в процессе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем прикладной информатики;
- изучить теоретические положения, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней дискуссионным вопросам;
- провести анализ деятельности деловой организации и оценку её экономических показателей, показателей в области прикладной информатики;

- использовать специальное программное обеспечение как инструмент обработки информации;
- провести анализ действующей информационной системы организации;
- сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения по повышению эффективности работы разработанной информационной системы;
- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями.

Общие требования к ВКР определены федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и Методическими рекомендациями по выполнению и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

За актуальность, соответствие тематики выпускной квалификационной работы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике», руководство и организацию её выполнения ответственность несёт непосредственно руководитель работы.

Обучающийся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы, а также за своевременное ее завершение.

ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" [введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст,], ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 03.12.2018 N 1050-ст. и иных требований, указанных в Рекомендациях по написанию и оформлению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Выпускная квалификационная работа выполняется в объеме не менее 50 страниц и, вне зависимости от решаемой задачи и подхода к проектированию информационной системы, обязательно должна содержать следующие структурные элементы:

Структура ВКР

Содержание

Введение

1. Аналитическая часть

2. Проектная часть

3. Обоснование экономической эффективности проектных решений

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Введение должно содержать общие сведения о ВКР, ее краткую характеристику, резюме. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в ВКР, используемые методики, практическую значимость полученных результатов. Целью работы может быть: построение (разработка) ЭИС или реализация автономной задачи (в т. ч., например, на основе бизнес-реинжиниринга предметных технологий). Дополнительно может достигаться совершенствование информационной базы, применение новых технических средств сбора, передачи, обработки и выдачи информации. Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в проекте, выделив вопросы, которые предполагается решить практически. Рекомендуется писать введение по завершении основных глав ВКР, перед заключением. В этом случае исключена возможность несоответствия «желаемого» и «действительного».

Аналитическая часть.

Целью аналитической части является рассмотрение существующего состояния предметной области, характеристики объекта и системы управления и обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, внедрению новых подходов, новых технологий и т. д.

Аналитическая часть выпускной квалификационной работы в общем случае¹ должна содержать:

- технико-экономическую характеристику предметной области;
- характеристику предприятия;
- краткую характеристику подразделения или видов его деятельности;
- обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи;
- постановку задачи;
- цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи;
- формализацию расчетов;
- анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования;
- обоснование проектных решений по видам обеспечения: техническому обеспечению (ТО); информационному обеспечению (ИО); программному обеспечению (ПО); технологическому обеспечению.

Проектная часть ВКР является описанием решений, принятых по всей вертикали проектирования. Глава должна быть основана на информации, представленной в аналитической части, обобщать ее. По сути, проектная часть является решением проблематики, изложенной в аналитической части, на языке информационных технологий. Поэтому недопустимо при проектировании использовать информацию об объекте управления, не приведенную в аналитической части работы.

¹ Подробное описание содержания глав ВКР в зависимости от поставленной задачи изложено в Методических рекомендациях по выполнению и защите выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Проектная часть выпускной квалификационной работы в общем случае должна содержать:

- техническое задание на создание АС;
- информационное обеспечение задачи: информационную модель и ее описание; используемые классификаторы и системы кодирования; характеристику нормативно-справочной и входной оперативной информации; характеристику результатной информации;
- программное обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ);
- технологическое обеспечение задачи: организация технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации; схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

Обоснование экономической эффективности проектных решений

Глава ВКР содержит выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности и расчет показателей экономической эффективности проектных решений.

В основе описания экономической эффективности лежит сопоставление существующего и внедряемого технологических процессов (базового и проектного вариантов), анализ затрат, необходимых для выполнения всех операций технологического процесса. В случае, если ВКР не влияет на изменение всей технологии обработки информации, а лишь затрагивает некоторые ее этапы, необходимо сопоставить операции этих этапов. Необходимо рассчитать затраты на разработку проекта. Рекомендуется также предоставить обоснование эффективности выбранных в аналитической части ключевых проектных решений.

Выводы об экономической эффективности делаются на основе вычисленных экономических показателей.

Возможны следующие направления расчета экономической эффективности (на выбор):

- 1) Сравнение вариантов организации ЭИС по комплексу задач (например, сравнение ЭИС, предлагаемой в проекте, с существующей).
- 2) Сравнение вариантов организации информационной базы комплекса задач (файловая организация и база данных).
- 3) Сравнение вариантов технологии проектирования ЭИС (например, индивидуального проектирования с методами, использующими пакеты программ или модельного проектирования).
- 4) Сравнение вариантов технологии внутримашинной обработки данных.

В **заключении** рекомендуется сделать выводы по проведенному исследованию, предложенным проектным решениям, определить пути их внедрения и направления дальнейшего совершенствования ЭИС.

При оформлении **Списка использованных источников** рекомендуется руководствоваться основами ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

3.2. Основные этапы выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы бакалавра завершает подготовку обучающегося, показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности и проводится согласно календарному учебному графику после прохождения обучающимся производственной (преддипломной) практики.

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется на фактических материалах конкретной организации, как правило, объекта прохождения производственной практики: преддипломная практика, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования.

Полный перечень тем выпускных квалификационных работ утверждается на заседании выпускающей кафедры прикладной информатики и математики. К данному перечню обеспечивается беспрепятственный доступ обучающихся на официальном сайте вуза – www.mebik.ru и электронной образовательной среде вуза.

Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ

1. Проектирование системы электронного документооборота организации (на примере...)
2. Автоматизация процесса регистрации учета заявок о повреждении торгового оборудования (на примере...)
3. Автоматизация материально-технического снабжения предприятия (на примере...)
4. Автоматизация процесса кредитования физических лиц в коммерческом банке (на примере...)
5. Автоматизация работы кадровой службы (на примере...)
6. Автоматизированный контроль расхода комплектующих (на примере...)
7. Автоматизация транспортного обеспечения логистики (на примере...)
8. Автоматизация учета товаров в магазине «Автомир» (на примере...)
9. Автоматизация учета готовой продукции (на примере...)
10. Автоматизация учета выплаты дивидендов (на примере...)
11. Автоматизация учета повременной заработной платы (на примере...)
12. Автоматизация учета рабочего времени и планирования отпусков (на примере...)
13. Автоматизация учета разовых пропусков в системе кадровой службы (на примере...)
14. Автоматизация рабочего места техника-инвентаризатора (на примере...)
15. Автоматизация предоставления фотоуслуг (на примере...)
16. Автоматизированное рабочее место ветеринарного врача частной ветлечебницы (на примере...)
17. Автоматизированное рабочее место специалиста по социальной работе (на

- примере...)
18. Автоматизация процесса страхования автомобильного транспорта (на примере...)
 19. АИС составления расписания занятий в образовательной организации (на примере...)
 20. Автоматизированный учет поставки и реализации нефтепродуктов (на примере...)
 21. Автоматизированная информационная система учёта контрольно-измерительных приборов (на примере...)
 22. АИС расчета учебной нагрузки в образовательной организации (на примере...)
 23. Автоматизированное рабочее место сотрудника оптово-розничной базы (на примере...)
 24. Автоматизированный учет посещаемости и пребывания в вузе (на примере...)
 25. Автоматизированный учет товаров на основе web-технологий (на примере...)
 26. Автоматизированное рабочее место кладовщика предприятия (на примере...)
 27. Автоматизированное рабочее место специалиста по ведению и учету субсидии (на примере...)
 28. Автоматизация учета заявок на ремонт оборудования (на примере...)
 29. Автоматизация учета сырья и материалов на предприятии (на примере...)
 30. Автоматизация взаиморасчетов со студентами в системе "1С: Предприятие 8.3" (на примере ...)
 31. Автоматизированный учет материально-производственных затрат производства сувенирной продукции (на примере ...)
 32. Автоматизированная система управления процессом оказания юридической помощи (на примере ...)
 33. Проектирование корпоративной базы знаний (на примере...)
 34. Автоматизированная система управления процессом оказания юридической помощи (на примере ...)

После утверждения перечня примерных тем выпускных квалификационных работ кафедры прикладной информатики и математики доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за год до даты начала государственной итоговой аттестации.

Период выполнения ВКР состоит из нескольких этапов, представленных в Таблице 3.

Таблица 3 - Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование этапов разработки выпускной квалификационной работы
1	Выбор темы и получение задания на выполнение выпускной квалификационной работы
2	Определение содержания выпускной квалификационной работы
3	Сбор информации и ее обработка
4	Разработка проектных решений по выбранной теме
5	Обоснование экономической эффективности проектных решений, формулирование практических выводов
6	Оформление выпускной квалификационной работы
7	Представление выпускной квалификационной работы руководителю
8	Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре
10	Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования
11	Подготовка доклада и презентации по выпускной квалификационной работе
12	Защита выпускной квалификационной работы в ГЭК

Наименование этапов разработки выпускной квалификационной работы определяет руководитель работы.

1. Определение темы выпускной квалификационной работы. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. Он может предложить для выпускной квалификационной работы тему, не вошедшую в рекомендуемый кафедрой перечень, с обоснованием целесообразности ее разработки.

Кафедра утверждает тему выпускной квалификационной работы и назначает научного руководителя из числа профессоров или доцентов.

При утверждении темы выпускной квалификационной работы учитываются: актуальность проблемы, степень ее разработанности, наличие у обучающегося опыта работы по направлению, участие в научно-исследовательской работе и его успеваемость.

Темы выпускных работ и закрепленные руководители утверждаются приказом ректора.

2. Определение содержания ВКР. Обучающийся совместно с руководителем ВКР разрабатывает план написания ВКР, который согласуется с тематикой исследования.

3. Изучение и анализ источников по теме ВКР. На этом этапе выполняется анализ существующих подходов и методов согласно направлению исследования.

4. Изучение объекта исследования в период производственной практики: преддипломная практика. Составляется индивидуальное задание на период прохождения производственной практики: преддипломная практика, учитывающее направление исследования, обобщение и анализ полученных материалов.

В период прохождения производственной практики: преддипломная практика обучающиеся должны провести исследования, выполнить проектные работы, обосновать эффективность предлагаемых проектных решений.

5. Написание содержательной части ВКР. Первый вариант выпускной квалификационной работы предоставляется научному руководителю на бумажном носителе и в электронном виде. Далее обучающийся выполняет корректировку текста, устранение недостатков, обнаруженных при проверке варианта ВКР.

6. Подготовка графических материалов для защиты.

Для наглядного представления результатов исследования рекомендуется подготовка презентации.

7. Представление ВКР руководителю и предзащита. Обсуждение выпускной квалификационной работы выполняется на заседании кафедры. Принимается решение о допуске к защите ВКР в ГЭК. Руководитель ВКР предоставляет отзыв.

8. Подготовка к защите ВКР. На этом этапе подготавливается сообщение и презентация проектных решений для публичного представления результатов исследования.

9. Защита ВКР. Порядок защиты выпускной квалификационной работы бакалавра определяется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по ОП ВО – программам бакалавриата и программам магистратуры в Частном образовательном учреждении высшего образования «Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса». Защита выпускных квалификационных работ осуществляется на открытом заседании ГЭК.

Защита выпускной квалификационной работы организуется следующим порядком:

- сообщение студента о выполненной работе с демонстрацией соответствующих основных положений ВКР (не более 10 минут);
- ответы студента на вопросы членов ГЭК;
- оглашение отзыва научного руководителя, полученного на выпускную квалификационную работу, акта о внедрении проектных решений в опытную (промышленную) эксплуатацию;
- заключительное слово студента.

Все присутствующие на заседании могут задавать вопросы и участвовать в научной дискуссии.

Более подробно требования к написанию, оформлению и защите ВКР представлено в Рекомендациях по написанию и оформлению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика».

Оценка ВКР производится на закрытом заседании ГЭК. При оценке работы принимаются во внимание актуальность и научно-практическая ценность работы, степень раскрытия темы в работе, качество выполнения и оформления

работы, а также содержание доклада и ответы на вопросы. ВКР оценивается по четырех балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на открытом заседании ГЭК.

Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Оценочные материалы для проведения ГИА обучающихся представлены в ФОМ к ГИА и являются приложением к программе ГИА.

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

Таблица 4 - Шкала и критерии оценивания результатов защиты ВКР

Оценка	Критерии
«отлично»	Структура ВКР соответствует заданию и отличается глубоко раскрытыми разделами. Обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии. Работа содержит самостоятельное оригинальное исследование проблемы, предлагаются авторские проектные разрешения автоматизированного варианта решения поставленной задачи, широко использованы научные методы исследования, содержатся глубокие научно-теоретические и практические обоснования выдвигаемых положений и рекомендаций, в целом отвечающая требованиям, предъявляемым к ВКР.
«хорошо»	Структура ВКР соответствует заданию кафедры и раскрыта в требуемом объеме. Обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом на видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии. Обоснованы проектные решения, однако в проведенных расчетах имеются неточности. Демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.
«удовлетворительно»	Структура ВКР соответствует заданию. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии
«неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР проектные решения и расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами госу-

Оценка	Критерии
	государственной экзаменационной комиссии

На основании результатов защиты выпускной квалификационной работы делается заключение об уровне освоения выпускником ОПОП и готовности к выполнению определенным в ОПОП видам профессиональной деятельности.

В соответствии с Положением о Порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам магистратуры в Частном образовательном учреждении высшего образования «Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса» по результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся может подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу и отзыв на ВКР научного руководителя (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

4. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения ГИА предусмотрено следующее материально-техническое обеспечение.

Таблица 5 - Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
Защита выпускной квалификационной работы	305000, Российская Федерация, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, дом 35, Ауд. 309 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации Столы учебные., стулья, стол для переговоров составной, микрофоны, системы усиления звука с пультом, картины, тумбочка, кондиционеры., проектор Infocus, доска маркерная, экран подвесной, доска мультимедийная, телевизор, рециркулятор бактерицидный, часы, флипчарт, кулер
Выполнение выпускной квалификационной работы	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	305000, Российская Федерация, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, дом 35, ауд. 204 Столы компьютерные; стулья; персональные компьютеры IntelCorei5-3330/4GB/500 GB; жалюзи; доска маркерная; огнетушитель; сплит-система Программное обеспечение: Windows7 (№48509295 от 17.05.2011), MSOffice 2007 (№43224817 от 19.12.2007), NVDA, LibreOffice, Lazarus, FreePascal, ConsultantPlus (Договор №459363 от 21.11.2019), Gimp
Компьютерные классы	110- учебная аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации Специализированная аудитория, оборудованная для проведения занятий по информационным технологиям (305000, Российская Федерация, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, дом 35) Столы компьютерные; стулья; стол учеб. (стол лектора); шкафы

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
	<p>Персональные компьютеры AMD Ryzen 5 3400G/8GB/250GB; Intel Core i3/8GB/250GB доска одинарная стационарная; сплит-система; жалюзи; огнетушители; кресла; стенд, рециркулятор бактерицидный</p> <p>Программное обеспечение: AstraLinux Орел, LibreOffice, Inskape, Gimp, Geany, Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, PyCharm, Consultant Plus. 1С учебная версия 8.3</p> <p>Интерактивная панель Geckotouch Interactive IP75GT-C, проектор Epson EH-TW 740</p> <p>302 - учебная аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (305000, Российская Федерация, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, дом 35)</p> <p>Жалюзи; столы компьютерные; стулья; персональные компьютеры AMD Ryzen 5 3400G/250GB, огнетушители, сплит-система, рециркулятор бактерицидный, проектор Epson EB-X400, выдвижной экран, доска маркерная 3-х створчатая, доска маркерная передвижная</p> <p>Интерактивная панель Geckotouch Interactive IP86GT-C</p> <p>Программное обеспечение: AstraLinux Орел, LibreOffice, Inskape, Gimp, Geany, Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, PyCharm, Consultant Plus. 1С учебная версия 8.3</p>
Библиотека	<p>305000, Российская Федерация, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, дом 35, ауд. 005</p> <p>Книжный фонд библиотеки (каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы, столы одно-тумбовые, стулья, стол учебный, стол компьютерный, компьютеры., принтер, стеллаж односторонний, стеллаж двухсторонний, подставка под книги, каталог, сплит-система, сейф, книжная полка, стеллаж под газеты, огнетушитель.</p>

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
	<p>Программное обеспечение: Windows 7 (№ 48509295 от 17.05. 2011), MS Office 2010 (№48509295 от 17.05. 2011), NVDA, Consultant Plus (Договор №459363 от 21.11.2019), Lazarus, OpenOffice, Gimp</p>
Читальный зал библиотеки	<p>305000, Российская Федерация, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, дом 35, ауд. 006</p> <p>Столы, стол однотумбовый, стулья, жалюзи, компьютеры, стол компьютерный, стеллажи книжные одностворчатый, стеллажи книжные двухств., стремянка, шкаф одностворчатый, вешалки, часы, каталожный ящик, телефон, кафедра, стеллажи книжные односторонние, полки книжные, доска односекционная, сканер, принтер</p> <p>Программное обеспечение: WindowsXP (№42036743 от 16.04.2007), MS Office 2007 (№43224817 от 19.12.2007), Consultant Plus (Договор №459363 от 21.11.2019).</p>
<p>Специальная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>305000, Российская Федерация, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, дом 35, Ауд. 001</p> <p>Специальная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>Столы, стулья; стол для инвалида-колясочника; стол для инвалида по зрению, доска передвижная; жалюзи; портативная индукционная система</p>

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются программного обеспечения и информационные справочные системы, представленные в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения
1. ConsultantPlus (правовая информационная система, договор №459363 от 21.11.2019, российское ПО)
2. Windows 7 (операционная система, договор № 48509295 от 17.05. 2011)
3. MSOffice2010 (комплект офисного ПО, договор № 48509295 от 17.05. 2011)
4. Lazarus (открытая среда разработки программного обеспечения на языке ObjectPascal для компилятора FreePascal, открытое ПО)
5. OpenOffice (комплект офисного ПО, открытое ПО)
6. NVDA (ПО для помощи людям с ОВЗ управлять компьютером, открытое ПО)
7. WindowsXP (операционная система, лицензия №42036743 от 16.04.2007)
8. MSOffice 2007 (комплект офисного ПО, лицензия №43224817 от 19.12.2007)
9. AstraLinux Орел (операционная система на базе DebianGNU/Linux, открытое ПО)
10. LibreOffice (кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом, открытое ПО)
Перечень информационных справочных систем
1. Научная электронная библиотека, ИСС, http://elibrary.ru
2. Российская Государственная библиотека, ИСС, http://www.rsl.ru
3. Федеральная служба государственной статистики, база данных, https://rosstat.gov.ru/
4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области, база данных, https://46.rosstat.gov.ru/
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com, база данных,
6. Официальный интернет-портал правовой информации, база данных http://pravo.gov.ru/
7. Научная библиотека КиберЛенинка, ИСС, http://cyberleninka.ru/
8. Федеральный портал проектов нормативных правовых актов, база данных, https://regulation.gov.ru/
9. Информационно-правовой портал Право.ru, ИСС, https://pravo.ru/
10. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия), ИСС, http://uisrussia.msu.ru/
11. Федеральный портал «Российское образование», ИСС, http://www.edu.ru/

12.Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» (электронные статьи), ИСС, [http:// www.ecsocman.edu.ru](http://www.ecsocman.edu.ru)

При проведении ГИА с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий вуз обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по ОП ВО – программам бакалавриата и программам магистратуры в Частном образовательном учреждении высшего образования «Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса», Положением об использовании дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ в Частном образовательном учреждении высшего образования «Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса».

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Институтом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.