

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор


(подпись) (расшифровка подписи)

"29" февраля 2024 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
универсальными компетенциями (УК):			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		+
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач		+
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников		+
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте		+
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач		+
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата		+
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий		+
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-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта		+
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности		+
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта		+
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		+
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде		+
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде		+
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		+
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами		+
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках		+
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		+
	УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям		+
	УК-5-В-2 Демонстрирует 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, включая мировые религии, философские и этические учения		+
	УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп		+
	УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера		+
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		+
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		+
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		+
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач		+
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		+
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности		+
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте		+
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-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	+	+
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	+	+
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды	+	+
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	+	+
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+	

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности	+	
	УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов	+	
	УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности	+	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	+	
	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества	+	
	УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений	+	
	УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	+	
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):			
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	+	+
	ОПК-1-В-1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования		+
	ОПК-1-В-2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	+	
	ОПК-1-В-3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		+
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и	+	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	использовать их при решении задач профессиональной деятельности		
	ОПК-2-В-1 Знает основные принципы и алгоритмы обработки информации при решении задач профессиональной деятельности	+	+
	ОПК-2-В-2 Умеет использовать современные информационные технологии в процессе разработки прикладных информационных систем в профессиональной сфере	+	+
	ОПК-2-В-3 Владеет навыками обоснованного выбора комплекса информационных технологий, используемых информационными системами профессиональной сферы	+	+
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	+	+
	ОПК-3-В-1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+	
	ОПК-3-В-2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		+
	ОПК-3-В-3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности		+
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	+	+
	ОПК-4-В-1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	+	+
	ОПК-4-В-2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы		+
	ОПК-4-В-3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	+	+
	ОПК-5-В-1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	+	
	ОПК-5-В-2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем		+
	ОПК-5-В-3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		+
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	+	+
	ОПК-6-В-1 Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	+	
	ОПК-6-В-2 Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий		+
	ОПК-6-В-3 Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий		+
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	+	+
	ОПК-7-В-1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	+	
	ОПК-7-В-2 Умеет 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 и информационных хранилищ		+
	ОПК-7-В-3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач		+
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	+	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	ОПК-8-В-1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	+	
	ОПК-8-В-2 Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы		+
	ОПК-8-В-3 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		+
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	+	+
	ОПК-9-В-1 Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций	+	
	ОПК-9-В-2 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала		+
	ОПК-9-В-3 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений		+
профессиональными компетенциями (ПК):			
ПК*-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе управления предприятием	+	+
	ПК*-1-В-1 Проводит анализ организационной структуры предприятия	+	+
	ПК*-1-В-2 Формирует и анализирует схему информационных потоков предприятия	+	+
	ПК*-1-В-3 Выявляет и анализирует информационные потребности пользователей для моделирования функционала информационной системы		+
	ПК*-1-В-4 Проводит ситуационный анализ проблемной области управления	+	+
ПК*-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение для решения задач в сфере экономики и управления	+	+
	ПК*-2-В-1 Владеет навыками разработки алгоритмов решения прикладных задач в области экономики и управления	+	+
	ПК*-2-В-2 Владеет навыками программирования на языках высокого уровня		+
	ПК*-2-В-3 Владеет объектно-ориентированными технологиями программирования		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	ПК*-2-В-4 Имеет навыки конфигурирования и программирования на платформе 1С	+	+
ПК*-3	Способен проектировать информационные системы управления предприятием по видам обеспечения	+	+
	ПК*-3-В-1 Проектирует информационное обеспечение на концептуальном, логическом и физическом уровнях	+	+
	ПК*-3-В-2 Разрабатывает алгоритмы обработки информации, в том числе на основе экономико-математических моделей		+
	ПК*-3-В-3 Применяет знания современных технологий проектирования и разработки графических пользовательских интерфейсов	+	+
	ПК*-3-В-4 Выбирает оптимальную конфигурацию аппаратно-программной платформы информационной системы		+
	ПК*-3-В-5 Разрабатывает пакет методического обеспечения эксплуатации информационной системы	+	+
ПК*-4	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	+	+
	ПК*-4-В-1 Применяет методы технико-экономического анализа для оценки концептуальной архитектуры информационной системы	+	+
	ПК*-4-В-2 Проводит анализ затрат на разработку и внедрение информационной системы по видам обеспечения		+
	ПК*-4-В-3 Разрабатывает техническое задание на проектирование информационной системы	+	+
ПК*-5	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	+	+
	ПК*-5-В-1 Применяет Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области	+	+
	ПК*-5-В-2 Умеет разрабатывать структурные и объектные модели программного обеспечения	+	+
	ПК*-5-В-3 Разрабатывает организационно-функциональную структуру информационной системы на основе анализа бизнес-процессов компании		+
	ПК*-5-В-4 Моделирует информационные процессы с использованием современных CASE-средств		+
ПК*-6	Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры аппарата управления предприятием и обеспечении информационной безопасности	+	+
	ПК*-6-В-1 Владеет методами разработки ИТ-инфраструктуры предприятия	+	
	ПК*-6-В-2 Умеет разрабатывать политики управления и администрирования служб коммуникационной системы предприятия с учетом требований информационной безопасности	+	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	ПК*-6-В-3 Владеет способностью использования инструментальных средств для решения задач управления и администрирования коммуникационной системой предприятия с учетом требований информационной безопасности		+
ПК*-7	Способен осуществлять презентацию информационной системы управления предприятием и начальное обучение пользователей	+	+
	ПК*-7-В-1 Владеет принципами и методами создания презентаций		+
	ПК*-7-В-2 Знает этапы начального обучения пользователей	+	
	ПК*-7-В-3 Умеет консультировать пользователей по вопросам эксплуатации информационной системы		+
ПК*-8	Способен формировать комплекс программно-технологических платформ и сервисов информационно-аналитических систем стратегического управления	+	+
	ПК*-8-В-1 Владеет основными принципами, методами и моделями стратегического управления	+	
	ПК*-8-В-2 Разрабатывает архитектуру программно-технологических платформ обработки больших массивов экономических данных на основе методик Big Data и Data Mining		+
	ПК*-8-В-3 Конфигурирует экономико-информационные аналитические системы на платформе 1С с интегрированными модулями обработки и аккумуляции знаний		+
ПК*-9	Способен выполнять научно-исследовательские работы в области проектирования систем информационной поддержки принятия решений	+	+
	ПК*-9-В-1 Умеет формулировать цель и задачи исследования, выбирать методический аппарат исследования, подготавливать и проводить эксперименты с помощью программных моделей	+	+
	ПК*-9-В-2 Владеет способностью выполнять научно-исследовательские работы по разработке информационных систем поддержки принятия управленческих решений		+
	ПК*-9-В-3 Применяет результаты научных исследований в области искусственного интеллекта, анализа данных и Data Mining технологий для разработки систем поддержки принятия управленческих решений	+	+

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

2 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика включает:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Содержание государственного экзамена

3.1 Основные дисциплины образовательной программы и вопросы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена

«Б1.Д.Б.3 Безопасность жизнедеятельности»: УК-8

1 Дайте определение понятия «техносфера». Перечислите основные недостатки техносферы и причины их возникновения. Чем отличается понятие «техносферная безопасность» от понятий БЖД и ЗОС?

2 Дайте определение понятия «биосфера», «техносфера», «среда обитания». Дайте определение понятия «безопасность». Что такое ноксология? Назовите основные принципы ноксологии.

3 Дайте определение понятия «опасность». Что такое «безопасность объекта защиты»?

«Б1.Д.Б.7 Право»: УК-10

1 Формы (источники) права: понятие и виды. Нормативно-правовые акты: понятие, виды, пределы действия

2 Правонарушения: понятие, признаки, виды.

3 Состав правонарушения: понятие, элементы.

4 Юридическая ответственность: понятие, признаки, виды.

5 Обстоятельства, исключающие юридическую ответственность. Обстоятельства, смягчающие (отягчающие) юридическую ответственность.

«Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности» ОПК-8-9

1. Теоретические положения проектной деятельности

2. Стартап-проекты: путь от идеи до бизнеса

3. Стратегическое развитие идеи в проект

4. Субъекты проектной деятельности

5. Управление «жесткими» и «мягкими» проектами. Концепция Agile Project Management

6. Механизмы деятельности в сфере привлечения средств

7. Разработка проекта

8. Управление проектом

9. Контроль реализации проекта и оценка его результативности

10. Защита проекта

«Б1.Д.Б.11 Информатика и программирование» ОПК-3, 7

1. Основы работы с прикладными программами

2. Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей. Защита информации

3. Состав и назначение платформы Microsoft.NET. Компиляция и интерпретация. Выполнение программы в .NET

«Б1.Д.Б.15 Основы экономики и финансовой грамотности»: ОПК-6; УК-9

1. Основные проблемы экономического развития. Потребности. Блага. Ресурсы производства. Цена ресурсов. Граница производственных возможностей и экономическое развитие общества.

2. Основные макроэкономические показатели и их характеристика

«Б1.Д.Б.17 Теория систем и системный анализ» ОПК-6

1. Виды и формы представления структур систем

2. Классификация систем, закономерности функционирования и развития систем

3. Подходы к анализу и проектированию систем

4. Классификация методов моделирования систем, модели описания систем
 5. Понятие методики системного анализа, характеристика этапов системного анализа
- «Б1.Д.Б.18 Операционные системы» ОПК-5**

1. Операционные системы (ОС). Функции ОС. Эволюция ОС
2. Принципы построения ОС. Классификация ОС.
3. Архитектура и состав ОС.
4. Процесс. Определение. Классификация. Состояния процесса.
5. Прерывание. Исключительные ситуации. Системные вызовы. Ресурсы.
6. Устройство жесткого диска. Адресация на диске. Управление дисками.
7. Файловые системы ОС. Назначение. Файловая система FAT32
8. Файловые системы ОС. Назначение. Файловая система NTFS
9. Файловые системы ОС. Назначение. Файловая система Unix. Типы файлов. Структура индексного дескриптора.
10. Файловые системы ОС. Назначение. Файловая система Unix. Система защиты.
11. Управление процессами. Долгосрочное и краткосрочное планирование. Стратегии планирования.
12. Управление процессами. Дисциплины диспетчеризации. Вытесняющая и не вытесняющая многозадачность.
13. Управление оперативной памятью. Стратегии распределения: простое непрерывное, программы оверлейной структуры, распределение с фиксированным и переменным числом разделов, свопинг.
14. Виртуальная память. Преимущества разрывного распределения. Способы структуризации адресного пространства.
15. Трансляция виртуального адреса в сегментной и страничной организации оперативной памяти.
16. Параллельное выполнение процессов. Изоляция и синхронизация процессов. Задачи синхронизации.
17. Семафоры. Операции над семафорами. Двоичные и множественные семафоры.
18. Тупики. Условия возникновения тупиков.
19. Тупики. Способы борьбы с тупиками.

«Б1.Д.Б.21 Объектно-ориентированное программирование»: ОПК-1-2, 7

1. Понятие объектно-ориентированного программирования. Достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода.
2. Основные принципы ООП
3. Объектно-ориентированные языки программирования. Этапы разработки программных систем с использованием ООП.
4. Классы, объекты: понятие, структура и синтаксис описания
5. Платформа.NET и ее применение для объектно-ориентированного подхода к программированию. Преимущества .NET
6. Библиотеки классов .NET Framework
7. Наследование: свойства, доступ к членам. Абстрактные классы. Изолированные классы.
8. Перегрузка и полиморфизм. Статический полиморфизм. Виртуальный полиморфизм.
9. Делегаты и события
10. Назначение и возможности коллекций. Класс коллекции System.Collections.Generic
11. Интерфейсы. Интерфейсы и наследование.
12. Атрибуты
13. Сборки, манифесты, пространства имен
14. Понятие исключительной ситуации. Перехват и обработка исключительных ситуаций

«Б1.Д.Б.23 Информационные системы управления проектами» ОПК-4, 8

1. Проектная и операционная деятельность. Функциональное и проектное управление.
2. Классификация проектов. Методы управления проектами.
3. Жизненный цикл проекта.
4. Проектный анализ и финансовая реализуемость проекта.
5. Техничко-экономическое обоснование и бизнес-план.

«Б1.Д.Б.24 Базы данных»: ОПК-2-3, 7

1. Понятие базы данных (БД). Преимущества БД. Понятие СУБД. Функции СУБД.

2. Трехуровневая архитектура БД. Понятия модели и модели данных. Логические модели данных.
 2. Нисходящее проектирование баз данных. Этапы проектирования
 3. Разработка инфологической модели предметной области. Нотация Ричарда Баркера
 4. Методология логического проектирования реляционной БД. Способы документирования даталогической модели данных
 5. Проектирование внутреннего уровня БД. Способы документирования внутренней модели БД
 6. Язык SQL. Создание объектов БД. Манипулирование данными. Реализация запросов.
 7. Понятие транзакции. Свойства транзакций. Управление параллельными транзакциями.
 8. Архитектура многопользовательских систем. Модель файлового сервера. Модель «клиент-сервер». Основные объекты БД, поддерживаемые клиент-серверными реляционными и объектно-реляционными СУБД.
 9. Защита БД. Виды угроз. Компьютерные и некомпьютерные средства защиты.
 10. Хранилища данных. OLAP и OLTP-системы.
- «Б1.Д.В.1 Проектирование экономико-информационных систем»): ПК*-1, 3-5**
1. Основные цели разработки информационной системы. Схема «водопад». Технико-экономическое обоснование. Назначение. Основные пункты.
 2. Информационный поток. Свойства. Классификация. Схема информационных потоков. Формализация информационных потоков.
 3. Организационная структура информационных систем. Определение целевой архитектуры информационной системы. Формирование комплекса автоматизированных задач.
 4. Определение стратегии тестирования ИС. Выявление узких мест и критических участков ИС. Требования к безопасности, доступу, обслуживанию системы
 5. Проектирование процессов и кода. Выбор средств разработки и интерфейса программы. Основные требования к интерфейсу информационных систем
- «Б1.Д.В.2 Интеллектуальные информационные системы в экономике и управлении»: ПК*-1-2, 5, 8-9**
1. Основные определения интеллектуальных информационных систем и искусственного интеллекта. Знания и их свойства в области экономики и управления. Общие понятия состава знаний.
 2. Продукционная модель представления знаний как инструмент формализации требований пользователя. Прямой и обратный логический вывод в продукционных системах.
 3. Основные определения и понятия фреймов. Фреймы и присоединенные процедуры. Механизм логического вывода во фреймовых системах, используя методы системного анализа.
 4. Разработка семантической сети. Когнитивная экономия и адекватность семантической сети. Механизм логического вывода в сетевых системах.
 5. Экспертная система. Определения ЭС. Архитектура ЭС. Режимы работы ЭС. Классификация ЭС. Стадии разработки ЭС. Средства разработки ЭС
- «Б1.Д.В.5 Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С»: ПК*-1-2, 5, 8-9**
1. Обзор системы «1С:Предприятие 8». Описание встроенного языка 1С. Запросы в 1С (общая схема, язык, конструктор запросов).
 2. Основные объекты конфигурации системы 1С: константы, справочники, перечисления, документы, нумераторы, журналы документов.
 3. Регистры сведений. Регистры накопления.
 4. Реализация бухгалтерского учёта в системе «1С: Предприятие» согласно-нормативно-правовой документации. Механизм сложных периодических расчётов, объекты конфигурации для реализации механизма.
 5. Характеристика объекта конфигурации «Отчёт». Создание отчётов с помощью системы компоновки данных.
 6. Использование макетов. Области табличного документа.
 7. Подсистемы. Роли и интерфейсы. Администрирование работы пользователей.
 8. Механизм анализа данных и прогнозирования в 1С. Механизм бизнес-процессов. Механизмы обмена данными и средства интеграции.
 9. Групповая разработка прикладных решений. Основные термины механизма групповой разработки. Описание механизма групповой разработки.
- «Б1.Д.В.8 Имитационное моделирование экономических систем»: ПК*-2, 5, 9**

1. Теоретические основы имитационного моделирования. Сущность, особенности имитационного моделирования. Имитационная модель

2. Основные этапы имитационного моделирования. Формулировка проблемы и определение целей имитационного исследования. Разработка концептуальной модели объекта моделирования. Формализация имитационной модели

3. Инструментальные средства автоматизации моделирования. Назначение языков и систем моделирования. Преимущества языков и систем моделирования. Классификация языков и систем моделирования.

4. Виды имитационного моделирования. Дискретно-событийное моделирование. Системная динамика. Агентное моделирование.

«Б1.Д.В.10 Проектный практикум»: ПК*-1, 4, 7-9

5. Разработка концепции, видения, плана и миссии проекта информационной системы

6. Предпроектное обследование объекта проектирования

7. Разработка эскизного проекта ИС

8. Разработка технического проекта ИС

9. Разработка рабочей и эксплуатационной документации проекта ИС

10. Техничко-экономическое обоснование проекта ИС

11. Разработка модели управления проектом

12. Разработка технического предложения. Презентация проекта

«Б1.Д.В.11 Правовые основы прикладной информатики в экономике»: ПК*-6

1. Основы законодательства Российской Федерации в области информатики. Цели и задачи курса. Сущность информации: основные термины и понятия; цели получения информации. Роль информации в развитии общества и экономики. Новая отрасль права - информационное право. Государственная политика в сфере информационных ресурсов.

2. Потребители информационных продуктов и услуг. Группы потребителей информационных продуктов и услуг. Категории информации. Информация для специалистов. Информация широкого профиля. Рыночная информация, образовательная информация.

3. Основы правового регулирования на информационном рынке. Основные юридические документы. Принципы правового регулирования отношений. Категории доступа к информации: государственная тайна, персональные данные работника, коммерческая тайна

4. Правовое регулирование режима доступа к информации. Общие вопросы защиты информации. Законодательное обеспечение государственной тайны. Нормативно – правовые акты по защите информации. Защита коммерческой тайны. Защита банковской тайны. Защита персональных данных. Федеральные Законы «О коммерческой тайне», «О персональных данных», «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Законы РФ «О средствах массовой информации», «О государственной тайне».

5. Программы и программные технологии как формы интеллектуальной собственности. Российское законодательство по вопросам правовой защиты программ и баз данных. Характеристика Законов РФ: «Об авторском праве и смежных правах», "О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных", «Об информации, информатизации и защите информации». Понятие патентирования. Торговые знаки.

6. Ответственность за несоблюдение информационного законодательства. Ответственность по общему законодательству. Ответственность по Уголовному кодексу РФ. Ответственность об административных правонарушениях.

«Б1.Д.В.12 Управление жизненным циклом информационных систем»: ПК*-1, 4, 7-8

1. Жизненный цикл: основные понятия, стандарт, процессы

2. Основные, вспомогательные и организационные процессы жизненного цикла и взаимосвязь между процессами ЖЦ

3. Понятие модели и стадии жизненного цикла, выбор модели учитывая информационные потребности пользователей

4. Основные факторы, определяющие качество сложных программных средств, уровни детализации показателей

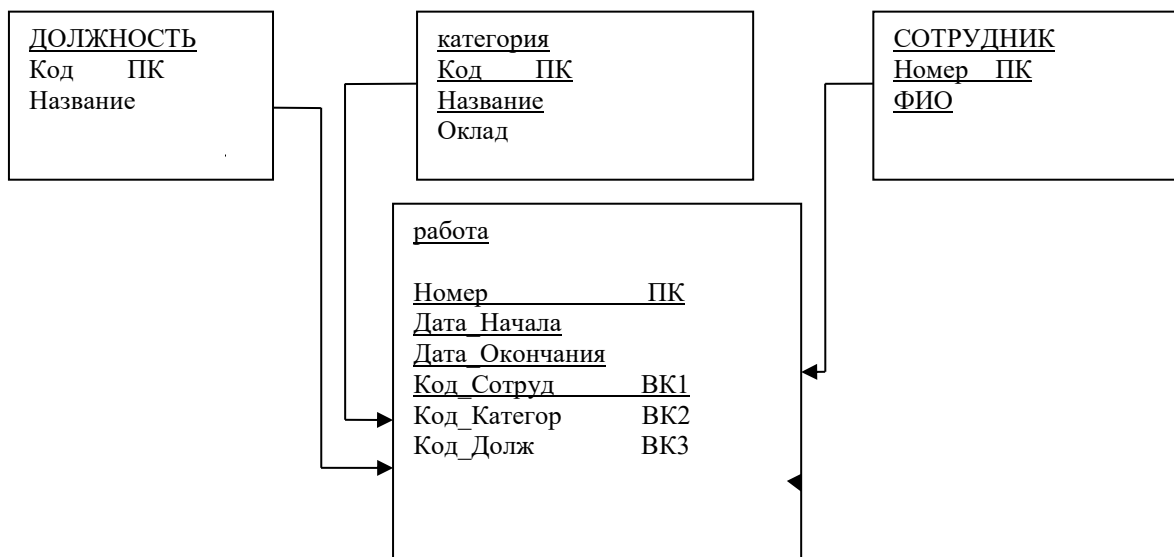
5. Цели и процессы технико-экономического обоснования проектов программных средств

Примерные задания практического характера

Раздел 1. - по созданию баз данных и реализации запросов

Задание №1.

Дана структура БД



Реализовать запросы с помощью языка SQL:

- вывести список работ с заданной категорией на заданный период времени;
- вывести названия должностей, которые не занимались в течение заданного периода;
- вывести ФИО сотрудника, который менял должность или категорию как минимум 2 раза.

Задание №2.

Дана структура БД



Написать операторы SQL для реализации следующих запросов:

- вывести список договоров на аренду с указанием имен арендаторов и владельцев недвижимости, а также названий типа недвижимости;
- вывести список договоров с заданным типом недвижимости на заданный период времени;
- вывести имена владельцев, чья недвижимость не сдавалась в аренду в течение заданного периода;
- вывести имя владельца, недвижимость которого сдавалась в аренду чаще остальных;
- вывести имена арендаторов и количество заключенных каждым арендатором договоров;

Задание №3.

По заданному описанию предметной области построить инфологическую модель ПО, преобразовать полученную модель в даталогическую (реляционную).

В пункте проката видеокассет более 300 кассет с фильмами. Необходимо знать название фильма и его категорию – фильм ужасов, триллер, драма. В пункте есть несколько копий каждого фильма. Для учета кассеты пронумерованы. Формат кассет – «Beta» или VHS. Каждый фильм имеется по крайней мере в одном экземпляре, и на каждую кассету записан только один фильм.

Кассеты выдаются только членам нашего клуба. Для каждого члена клуба хранить надо имя, фамилию, телефон, адрес и членский номер.

Необходимо знать, какие кассеты находятся у члена клуба в данный момент. Одновременно можно брать несколько фильмов. Стоимость проката разная. Она зависит от фильма и качества копии, а так же от того, кто берет и на какой срок.

Задание №4.

По заданному описанию предметной области разработать инфологическую модель ПО и логическую модель БД.

Преподаватели факультета принимают участие в различных конференциях, где выступают с докладами (несколько докладов от каждого преподавателя). Необходимо хранить следующую информацию:

- Ф.И.О. преподавателя;
- кафедра, где он работает;
- ученая степень;
- должность.

О конференциях:

- название конференции;
- дата проведения;
- организатор (кафедра или факультет).

Задание №5

Даны схемы отношений:

Покупатель (код, ФИО, дата рождения, адрес, размер кредита, скидка)

Покупка (код покупателя, дата покупки, стоимость покупки)

Написать SQL-операторы для создания таблиц или создать фрагмент БД в среде реляционных СУБД

Раздел 2 - по созданию прикладного решения на платформе 1С

Задание №1.

1. Создать новую пустую информационную базу. Запустить ее в режиме «Конфигуратор».
2. Добавить два справочника «Контрагенты» и «Договоры». Справочник-Владелец должен быть иерархическим с иерархией групп и элементов.
3. Один из справочников будет являться Владелцем («Контрагенты»), другой - Подчинённым справочником («Договоры»).
4. Создать справочникам дополнительные реквизиты.
5. Сделать конструктором печатную форму элемента справочника.
6. Сделать с помощью СКД отчет «Договоры» (на основе данных справочника) в виде списка с выводом всех реквизитов договора и контрагента.
7. Заполнить справочники в режиме «Предприятие».
8. Сформировать отчет «Договоры» в режиме «Предприятие».

Задание №2.

1. Создать новую пустую информационную базу. Запустить ее в режиме «Конфигуратор».
2. Создать справочники: Товары, Склады, Контрагенты, Сотрудники.
3. Создать документ «ПоступлениеТоваров» с реквизитами «Склад», «Контрагент», «ОтветственноеЛицо» и табличной частью «Товары», имеющей следующие реквизиты: «Товар», «Цена», «Количество», «Сумма».
4. Создать форму документа «ПоступлениеТоваров». С помощью встроенного языка написать процедуру, позволяющую рассчитывать «Сумму» (по строке) автоматически.
5. Сделать конструктором печатную форму документа.
6. Сделать с помощью СКД отчет «ПоступившиеТовары» (на основе данных документов) в виде списка.
7. Заполнить справочники и документы в режиме «Предприятие».
8. Сформировать отчет «ПоступившиеТовары» в режиме «Предприятие».

Задание №3.

1. Создать новую пустую информационную базу. Запустить ее в режиме «Конфигуратор».
2. Создать справочники: Товары, Склады, Контрагенты, Сотрудники.

3. Создать документ «ПоступлениеТоваров» с реквизитами «Склад», «Контрагент», «Сотрудник» и табличной частью «Товары», имеющей следующие реквизиты: «Товар», «Цена», «Количество», «Сумма».

4. Создать документ «ПродажаТоваров» с реквизитами «Склад», «Контрагент», «Сотрудник» и табличной частью «Товары», имеющей следующие реквизиты: «Товар», «Цена», «Количество», «Сумма».

5. Создать регистр накопления «ОстаткиТоваров» с измерениями «Склад», «Товар» и ресурсом «Количество». Указать для регистра документы-регистраторы. В каждом документе воспользоваться конструктором движений для формирования процедур обработки проведения.

6. Сделать с помощью СКД отчет «ОстаткиТоваров» (на основе данных регистра) в виде списка с выводом количества остатков товаров на складах (с группировкой по товарам).

7. Заполнить справочники и документы в режиме «Предприятие».

8. Сформировать отчет «ОстаткиТоваров» в режиме «Предприятие».

Задание №4.

1. Создать новую пустую информационную базу. Запустить ее в режиме «Конфигуратор».

2. Создать справочники: Товары, Склады, Контрагенты, Сотрудники.

3. Создать документ «ПродажаТоваров» с реквизитами «Склад», «Контрагент», «Сотрудник» и табличной частью «Товары», имеющей следующие реквизиты: «Товар», «Цена», «Количество», «Сумма».

4. Создать форму документа «ПродажаТоваров». С помощью встроенного языка написать процедуру, позволяющую рассчитывать «Сумму» (по строке) автоматически.

5. Сделать конструктором печатную форму документа.

6. Сделать с помощью СКД отчет «ПроданныеТовары» (на основе данных документов) в виде списка.

7. Заполнить справочники и документы в режиме «Предприятие».

8. Сформировать отчет «ПроданныеТовары» в режиме «Предприятие».

Задание №5.

1. Создать новую пустую информационную базу. Запустить ее в режиме «Конфигуратор».

2. Создать справочники: «Товары», «Контрагенты», «Сотрудники».

3. Создать для справочника «Товары» форму списка.

4. Создать документ «РеализацияТоваров» с реквизитами «Контрагент», «ОтветственноеЛицо» и табличной частью «Товары», имеющей следующие реквизиты: «Товар», «Цена», «Количество», «Сумма».

5. Создать регистр накопления «ОборотПродаж» с измерениями «Контрагент», «Товар» и ресурсом «Сумма». Указать для регистра документ-регистратор. В документе воспользоваться конструктором движений для формирования процедуры обработки проведения.

6. Сделать с СКД отчет «ОборотПродаж» (на основе данных регистра) в виде диаграммы с выводом сумм по контрагентам и товарам.

7. Заполнить справочники и документы в режиме «Предприятие».

8. Сформировать отчет «ОборотПродаж» в режиме «Предприятие».

3.2 Порядок проведения государственного экзамена и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы на этом этапе государственных испытаний

К сдаче государственного экзамена допускаются обучающиеся полностью выполнившие учебный план и не имеющие академических задолженностей.

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам на специально подготовленных для этого бланках. Каждый билет содержит два теоретических вопроса и задание практического характера.

Список вопросов по каждому разделу, входящий в итоговый экзамен, утверждается на заседании кафедры по профилю направления подготовки. Обучающимся создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации и обзорные лекции по курсам, входящим в состав государственного экзамена.

На подготовку к ответу на вопросы отводится 1 академический час.

На ответ обучающемуся отводится до 30 минут.

Ответ на экзаменационный вопрос должен быть содержательным, четко структурированным, доказательным и аргументированным.

Обучающийся имеет право на самостоятельную точку зрения по рассматриваемой проблеме, может придерживаться любой из имеющихся в учебной и научной литературе точек зрения, однако при этом он обязан показать знание фактического материала по рассматриваемому вопросу и умение отстаивать свою позицию.

При необходимости дополнительные вопросы задаются обучающемуся после ответа на каждый из вопросов билета. Члены комиссии могут задать ряд уточняющих и наводящих вопросов, связанных с тематикой основных вопросов билета. Число уточняющих и наводящих вопросов не ограничено.

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

- оценка «*отлично*» выставляется тому, кто глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятие решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- оценка «*хорошо*» выставляется тому, кто твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- оценка «*удовлетворительно*» выставляется тому, кто имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических работ;

- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется тому, кто не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отвечает на вопросы неуверенно, не выполняет практические работы.

Итоговая экзаменационная оценка оглашается после окончания экзамена на основании решения Государственной экзаменационной комиссии. Решение принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

3.3 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

3.3.1 Основная литература

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ [Текст] : учеб. для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М. : Юрайт, 2012. - 680 с. : ил. - Предм. указ.: с. 664-669. - Библиогр.: с. 673-679. - ISBN 978-5-9916-1829-8

2. Данелян, Т. Я. Теория систем и системный анализ. (ТСиСА) : учебно-методический комплекс / Т. Я. Данелян ; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 303 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90744>. – ISBN 978-5-374-00324-6. – Текст : электронный.

3. Информатика. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов: для бакалавров и специалистов / под ред. С. В. Симоновича.- 3-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 638 с. : ил. - (Учебник для вузов) - ISBN 978-5-459-00439-7.

4. Антамошкин, О.А. Программная инженерия. Теория и практика : учебник / О.А. Антамошкин ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012. – 247 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975>. – Библиогр.: с. 240. – ISBN 978-5-7638-2511-4. – Текст : электронный.

5. Перл, И.А. Введение в методологию программной инженерии : учебное пособие : [16+] / И.А. Перл, О.В. Калёнова ; Университет ИТМО. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 53 с.:

ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566776>.
– Библиогр. в кн. – Текст : электронный. 7 Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. – 509 с.

6. Соловьев, Н.А. Введение в программную инженерию: учебное пособие / Н.А. Соловьев, Л.А. Юркевская; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 112 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481815>. – Библиогр.: с. 83. – ISBN 978-5-7410-1685-5. – Текст: электронный.

7. Никитаева, А.Ю. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова, М.Н. Федосова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 149 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253>.

8. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем [Текст] / Н. Н. Заботина. - Москва : ИН-ФРА-М, 2013. - 331 с.

9. Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика [Текст] : учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской.- 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2014. - 463 с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Прил.: с. 386-458. - Библиогр.: с. 459-460. - ISBN 978-5-9916-2940-9. Курбесов, А.В. Корпоративные информационные системы : учебное пособие : [16+] / А.В. Курбесов ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567042>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2476-1. – Текст : электронный.

10. Курбесов, А.В. Корпоративные информационные системы : учебное пособие : [16+] / А.В. Курбесов ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567042>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2476-1. – Текст : электронный.

11. Кочеткова, М.Н. Информационное право: учебное пособие [Электронный ресурс] / Кочеткова М.Н., Терехов А.В., - Издательство ФГБОУ ВПО, 2014. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277808>.

12. Потапова, А.А. Право интеллектуальной собственности. Краткий курс [Электронный ресурс] / Потапова А.А. – Проспект, 2015. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276983.

13. Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3 [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Скороход ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> ISBN 978-5-9275-3315-2.

14. Мицель, А.А. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Мицель, А.А. Шелестов, В.В. Романенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : ТУСУР, 2017. - 198 с. : ил. - Библиогр.: с. 193-194.– Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481034>.

15. Цыганова, И. А. Разработка информационных систем генерации оптимальных решений в социально-экономических системах [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (бакалавриат) / И. А. Цыганова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. приклад. информатики в экономике и упр. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 89 с. : ил.; 5,56 печ. л. - Библиогр.: с. 87-89. - ISBN 978-5-7410-1623-7.

16. Березовская, Е.А. Имитационное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Березовская; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Экономический факультет. - Ростов-на-Дону; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 76 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2426-6. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499496>.

17. Эльберг, М.С. Имитационное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Эльберг, Н.С. Цыганков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2017. - 128 с. : ил. - Библиогр.: с. 124-125. - ISBN 978-5-7638-3648-6. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497147>
18. Матвеев, М.Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим специальностям / М. Г. Матвеев, А. С. Свиридов, Н. А. Алейникова. - Москва : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2014. - 448 с. : ил. - Библиогр.: с. 440-441. - Предм. указ.: с. 442-447. - ISBN 978-5-279-03279-2. - ISBN 978-5-16-003412-6.
19. Семенов, А. М. Программная реализация моделей и методов искусственного интеллекта в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс] : методические указания / А. М. Семенов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т», Каф. прогр. обеспечения вычисл. техники и автоматизир. систем. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2013. - Adobe Acrobat Reader 5.0.
20. Омельченко, Т. В. Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и 38.03.05 Бизнес-информатика / Т. В. Омельченко, П. Н. Омельченко, А. М. Горюнова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. приклад. информатики в экономике и упр. - Оренбург : ИПК ОГУ, 2018. - 230 с. : ил.; 5,76 печ. л. - Библиогр.: с. 227-229. - ISBN 978-5-7410-1996-2.
21. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для академического бакалавриата по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для бакалавров всех направлений подготовки в высших учебных заведениях России: учебник / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 702 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3058-0.
22. Адуева Т. В. Бухгалтерские информационные системы. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Адуева Т. В. - Эль Контент, 2012. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208608>.
23. Информационные технологии в экономической среде [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика / Р. Г. Батрова, Н. М. Юдина, В. А. Батров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. приклад. информатики в экономике и упр. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург : Университет, 2015. -Adobe Acrobat Reader 6.0. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/site_new/index.php?option=com_find&type=getfile&name=9134_20151105.
24. Коренева, А.В. Русский язык и культура речи : учебное пособие / А.В. Коренева. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2017. - 221 с. - ISBN 978-5-9765-1365-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114933>
25. Агабекян, И. П. Английский для менеджеров [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / И.П. Агабекян.-13-е изд., стер.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.- 414 с. – (Высшее образование). Библиогр.: с. 407. - ISBN 978-5-222-21493-0, 2012.
26. Боженкова, Р.К. Русский язык и культура речи : учебник / Р.К. Боженкова, Н.А. Боженкова, В.М. Шаклеин. - 4-е изд., стереотип. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 607 с. - Библиогр.: с. 548-552. - ISBN 978-5-9765-1004-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83539>
27. Французский язык: базовый курс / И.В. Харитоновна, Е.Е. Беляева, А.С. Бачинская, Н.Т. Яценко. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ) : Прометей, 2017. – 406 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=483191. – ISBN 978-5-906879-44-8 . – Текст : электронный.

28. Аврунев, О. Е. Модели баз данных: учебное пособие: [16+] / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3749-0. – Текст : электронный.

29. Гущин, А. Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А. Н. Гущин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 311 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>. – Библиогр.: с. 226-228. – ISBN 978-5-4475-3838-5. – DOI 10.23681/278093. – Текст : электронный.

30. Онопенко, Г. А. Базы данных: учебное пособие : [16+] / Г. А. Онопенко, Н. А. Вихорь ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019. – 104 с. : схем, табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694337>. – ISBN 978-5-93057-908-6. – Текст: электронный.

3.3.2 Дополнительная литература

1 Дубровин, В. В. Программирование на С# : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. В. Дубровин. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499439> – ISBN 978-5-8265-1830-4

2 Абдулаев, В.И. Программная инженерия : учебное пособие / В.И. Абдулаев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – Ч. 1. Проектирование систем. – 168 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459449>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158- 1767-8 (ч. 1); ISBN 978-5-8158- 1766-1. – Текст : электронный.

3 Филимонова, Е. В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие : учебник / Е. В. Филимонова. – Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020. – 208 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602813>. – ISBN 978-5-4257-0502-0.

4 Романенко, В. В. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие : [Электронный ресурс] / В. В. Романенко – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. – 475 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480517>

5 Волкова, Т. В. Разработка систем распределенной обработки данных: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Т. В. Волкова, Л. Ф. Насейкина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. — 330 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3179_20120625.pdf

6 . Зюзев, А. М. Объектно ориентированное программирование: учебно-методическое пособие / А. М. Зюзев, К. Е. Нестеров; науч. ред. В. П. Метельков ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2019. – 119 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697656>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-2634-1. – Текст: электронный.

7 Колокольникова, А. И. Компьютерное моделирование финансовой деятельности: учебное пособие / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 300 стр. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597933> . – ISBN 978-5-4499-1587-0.

8 Защита интеллектуальной собственности: учебник / И. К. Ларионов, М. А. Гуреева, В. В. Овчинников [и др.] ; под ред. И. К. Ларионова, М. А. Гуреевой, В. В. Овчинникова. – 5-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2023. – 256 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710103> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05367-2. – Текст: электронный.

9 Бухгалтерский и налоговый учет в "1С: Бухгалтерии 8" (редакция 3.0)[Текст]: практ. пособие / С. А. Харитонов.- 6-е изд. - М. : 1С: Паблишинг, 2014. - 796 с.: ил. - (1С библиотека) - ISBN 978-5-9677-2207-3.

10 Финансовый и инвестиционный менеджмент: учебник: [16+] / И.З. Тогузова, Т.А. Хубаев, Л.А. Туаева, З.Р. Тавасиева; Финансовый университет при Правительстве РФ. – Москва: Прометей, 2018. – 375 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494863>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907003-06-4. – Текст: электронный.

11 Суворова, А. П. Риск-менеджмент: учебное пособие : [16+] / А. П. Суворова, О. М. Репина; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 176 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560489>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-2036-4. – Текст: электронный.

12 Струченков, В.И. Методы оптимизации в прикладных задачах / В.И. Струченков. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 434 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457743>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-3800-2. – DOI 10.23681/457743. – Текст: электронный..

13 Кириллов, Ю.В. Прикладные методы оптимизации : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Кириллов, С.О. Веселовская. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – Ч. 1. Методы решения задач линейного программирования. – 235 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228968>. – ISBN 978-5-7782-2053-9. – Текст: электронный.

14 Мицель, А.А. Сборник задач по имитационному моделированию экономических процессов: учебное пособие: [16+] / А.А. Мицель, Е.Б. Грибанова; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: ТУСУР, 2016. – 218 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480884>. – Библиогр.: с. 207. – ISBN 978-5-86889-358-2. – Текст: электронный.

15 Мешечкин, В.В. Имитационное моделирование: учебное пособие: [16+] / В.В. Мешечкин, М.В. Косенкова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232371>. – ISBN 978-5-8353-1299-3. – Текст: электронный.

16 Голкина, Г.Е. Бухгалтерские информационные системы: учебное пособие / Г.Е. Голкина. – Москва: Евразийский открытый институт, 2011. – 96 с. – Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90814>. – Текст: электронный

17 Бухгалтерский и налоговый учет в "1С: Бухгалтерии 8" (редакция 3.0)[Текст] : практ. пособие / С. А. Харитонов.- 6-е изд. - М. : 1С: Паблишинг, 2014. - 796 с.: ил. - (1С библиотека) - ISBN 978-5-9677-2207-3

18 Ручкин, В. Н. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы / В. Н. Ручкин, В. А. Фулин. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 238 с.

19 Марченко, И. О. Разработка системы управления предприятием на платформе «1С: Предприятие 8.3»: учебно-методическое пособие: [16+] / И. О. Марченко, М. Л. Перевертайло. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 116 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574864> (дата обращения: 06.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3714-8. – Текст : электронный.

3.3.3 Периодические издания

1. История государства и права: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2019-2023.
2. Экономика и математические методы: журнал. - М: Агентство "Роспечать", 2021-2023
3. Вопросы языкознания: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2017-2023.
4. Гражданская защита: журнал. – М.:Агенство «Роспечать», 2018-2024.
5. Информационные технологии в проектировании и производстве: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2019-2023.
6. Информационные технологии: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2017-2024
7. Вестник компьютерных и информационных технологий: - М.: Агентство "Роспечать", 2018- 2024.
8. Информационные технологии: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2017-2023.
9. Бухгалтерский учет: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2016-2023.
10. Главбух: журнал. - Москва: Акцион, 2017- 2023.

3.3.4 Интернет-ресурсы

1. <http://biblioclub.ru> – электронная библиотека
2. <https://e.lanbook.com/> – электронная библиотека
3. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide> - руководство по программированию на С#
4. <https://www.klerk.ru/> - информационный ресурс, специализирующийся на бухгалтерской, юридической и налоговой тематике.
5. Герберт Шилдт: С++ базовый курс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.bsuir.by/m/12_100229_1_98220.pdf.
6. IT-портал, раздел «Базы данных»: <http://citforum.ru/database/>
7. IT-портал, раздел «IT-консалтинг»: <http://citforum.ru/consulting/>
8. Портал «Открытые системы»: <http://www.osp.ru/>
9. Интернет-университет информационных технологий. Комплекс бесплатных учебных курсов INTUIT.RU (версия 1.0): <http://www.intuit.ru>.
10. <https://www.nalog.gov.ru/rn77/> - сайт ФНС РФ
11. <http://www.gazeta.asot.ru> Газета безопасность труда и жизни, где представлены новости, актуальные темы, консультации по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на производстве и в быту
12. Информационно–аналитическая система Оренбургского государственного университета. [Электронный ресурс] – Режим доступа: WWW.URL: <http://ias.osu.ru>.
13. <http://www.government.gov.ru/> Правительство Российской Федерации.
14. https://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=3&service_path=1 - национальный открытый университет ИНТУИТ, каталог курсов, MOOK: Базы данных
15. <https://openedu.ru> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: Русский язык и культура речи.
16. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>
17. <https://www.frameip.com/tcpip/> Сайт телекоммуникационных сетей. Модель TCP/IP
18. Информационное аналитическое агентство РосБизнесКонсалтинг. - Режим доступа: www.rbc.ru
19. Фонд Бюро Экономического Анализа. – Режим доступа: www.beafnd.org
20. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. – Режим доступа: www.aup.ru
21. Экономика и управление на предприятиях. Научно-образовательный портал. – Режим доступа: www.eup.ru
22. Официальный сайт Новой экономической ассоциации. – Режим доступа: <http://www.econorus.org>
23. Работа с ГИС-картами» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.anylogic.ru/tile-gis-maps-in-7-1>
24. <http://www.echr.ru> СМИ о правах человека.
25. Система имитационного моделирования AnyLogic <http://www.anylogic.ru/>
26. www.basegroup.ru – технологии анализа данных
27. <https://sites.google.com/site/upravlenieznaniami/home> - сайт «Управление знаниями»
28. <http://1c.ru/> - Сайт фирмы 1С
29. Система программ «1С: Предприятие 8» <http://v8.1c.ru/>
30. <https://forum-1c.ru/> Форум для пользователей и разработчиков 1С

3.3.5 Профессиональные базы данных

1. SCOPUS [Электронный ресурс: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>], в локальной сети ОГУ.
2. Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>, в локальной сети ОГУ.

3.3.6 Информационные справочные системы

1. 1 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, 2024. – Режим доступа в сети ОГУ: <http://garant.net.osu.ru>

2. 2 КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1\!CONSULT\cons.exe>.

4 Выпускная квалификационная работа

4.1 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению

Структура ВКР формируется с учетом накопленного опыта формирования структур ВКР бакалавров. ВКР является законченной разработкой, в которой решается актуальная задача создания экономической информационной системы (ЭИС), актуальной для той или иной организации, предприятия или фирмы. Тематика ВКР должна соответствовать современному состоянию и перспективам развития ЭИС. Проработка вопросов по обоснованию выбора программного, технического и информационного обеспечения должна показывать приобретенные обучающимся за время обучения навыки проектирования информационных систем, владения современными системами управления базами данных, навыки написания и отладки программ на платформе 1С, .NET и других современных средах разработки, а также навыки разработки информационных систем на базе веб-технологий.

В соответствии с квалификационной характеристикой направления 09.03.03 возможны следующие основные направления тематики ВКР:

- проектирование и разработка ЭИС (или их частей), обеспечивающих обработку информации по комплексу (комплексам) задач и функций управления процессами и ресурсами различных сфер деятельности предметной области;
- разработка систем информационной поддержки принятия решения для менеджеров различного уровня;
- разработка информационных систем управления различными экономическими объектами;
- разработка инструментария автоматизированного проектирования ЭИС;
- разработка информационных систем по решению экономико-математических задач (комплексов задач);
- создание экспертных систем;
- создание экономических интеллектуальных информационных систем.

ВКР состоит из текстовой части и графического материала, который иллюстрирует содержание этапов разработки ЭИС. Текстовая часть оформляется в виде пояснительной записки, объем которой (без учета приложений) составляет от 60 до 90 страниц машинописного текста на листах формата А4: шрифт — Times New Roman, размер 14 pt, межстрочный интервал — одинарный шрифт и содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В пояснительную записку вкладываются лист нормоконтроля и лист с отзывом руководителя ВКР.

Раздел "Введение" является вступительной частью пояснительной записки, которая освещает актуальность темы и содержит общие сведения о ВКР. В этом разделе излагаются основные направления совершенствования производственно-хозяйственной деятельности изучаемого объекта на базе использования экономико-математических методов и вычислительной техники, раскрывается значимость и обоснованность темы, определяются цели и задачи ВКР (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2).

Во введении раскрывается краткое содержание каждого раздела пояснительной записки, приводится логическая структура проекта. При этом нужно отразить новизну разработки и изложить перспективы развития объекта управления. Объем введения составляет 1-3 страницы печатного текста.

Основная часть состоит из двух частей – аналитической и проектной. В аналитической части приводится технико-экономическая характеристика предметной области, которая включает общие

сведения о предприятии (организации), описание направлений деятельности, описание организационной структуры и информационных потоков. Содержание аналитической части является результатом системного анализа предметной области (УК-1, УК -2, УК -3, УК -4, УК-5, УК -6, УК -8, УК -9, ПК-1, ПК-6).

В проектной части ВКР описываются этапы разработки ЭИС (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9).

В структурном элементе "Заключение" рекомендуется сделать выводы по проекту, определить пути его внедрения и направления дальнейшего совершенствования ЭИС.

В приложении обязательно должна быть приведена распечатка на исходном языке программирования разработанных и отлаженных основных расчетных модулей (около 400 операторов языка высокого уровня) или адаптированных программных средств, использованных в работе.

Список использованных источников должен насчитывать не менее 20 наименований (ОК-5).

Требования и правила оформления ВКР изложены в стандарте организации (СТО 02069024.101-2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления»).

Графический материал работы включает в себя 5-6 плакатов, выполненных на бумажных носителях формата А4, которые отдельно прикладываются к пояснительной записке.

Графические материалы могут содержать информацию, позволяющую оценить:

- актуальность темы ВКР, постановку цели и задач исследования;
- используемые математические методы;
- общий принцип функционирования разрабатываемой системы, программного продукта и т.д.;
- результаты эксперимента (если предусмотрено их проведение);
- вопросы разработки и особенности эксплуатации проектируемых средств, систем, технологий;
- основные результаты и выводы.

Для предоставления членам ГЭК оформляется раздаточный материал на листах формата А4. Также подготавливается к докладу презентации в Microsoft Office Power Point. Слайды должны обеспечивать восприятие иллюстраций и пояснений к ним на расстоянии 4 - 5 метров.

Защита ВКР осуществляется в виде публичного выступления с представлением графического материала и презентации по ВКР (ОК-5). По окончании защиты пояснительная записка и графический материал в виде стандартных форматов сдается в архив.

Комиссия по защите ВКР формируется в количестве не менее 5 человек из научно-педагогических работников университета и других высших учебных заведений, из которых не менее 50% являются ведущими специалистами (представители работодателей). Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность всех экзаменационных комиссий, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора, а при их отсутствии – ведущих специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся представителями работодателей данного профиля. На период работы государственной экзаменационной комиссии назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

4.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса.

Трудоемкость составляет 9 з.е.

Порядок выполнения ВКР регламентируется методическими указаниями и календарным планом.

Законченная ВКР подвергается нормоконтролю. При необходимости выпускающая кафедра организует предзащиту. Оформляется отзыв руководителя.

В государственную экзаменационную комиссию до начала защиты ВКР предоставляются следующие документы:

- распоряжение директора института о допуске к защите обучающихся, успешно прошедших все этапы, установленные образовательной программой;
- один экземпляр ВКР в сброшюрованном виде;
- отзыв руководителя о ВКР по форме согласно действующему в университете стандарту СТО

4.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Процедура защиты ВКР включает доклад обучающегося-выпускника, важным элементом которого является презентация проведенного им исследования и представление его основных результатов. Презентация обеспечивает наглядность представляемых материалов, дает возможность членам ГЭК оценить как научную и практическую значимость результатов ВКР, так и способность обучающегося-выпускника дать их компактное изложение. В процессе защиты обучающийся делает доклад продолжительностью не более 10 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Общая продолжительность защиты ВКР одним обучающимся – не более 20 минут.

Решение комиссии о результате защиты и о выдаче диплома (без отличия или с отличием) принимается на закрытом заседании ГЭК в день защиты открытым голосованием большинства голосов, участвующих в заседании.

Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления документов заседания ГАК.

При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Каждая защита ВКР оформляется отдельным протоколом. В протоколах указываются оценки итоговых аттестаций, делается запись о присвоении соответствующей квалификации и рекомендациях комиссии. Протоколы подписываются председателем и членами комиссий.

4.4 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

При определении оценки ВКР принимаются во внимание оценка работы научным руководителем, уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускников, их профессиональной подготовленности в соответствии с требованиями ФГОС ВО, установленные как на основе анализа качества выполненной ВКР, так и во время ее защиты. Так оцениваются актуальность и важность темы ВКР для науки и производства, наличие справки о внедрении результатов ВКР.

Оценка ВКР обучающегося производится по следующим критериям:

- «отлично» - результатом ВКР является протестированный программный комплекс, автоматизирующий решение некоторых задач учета, контроля или анализа, а также обеспечивающий поддержку принятия управленческих решений. Защита проведена грамотно, с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов аттестационной комиссии даны в полном объеме. Отзыв руководителя положителен.

- «хорошо» - результатом ВКР является протестированный программный комплекс, автоматизирующий решение некоторых задач учета, контроля или анализа, а также обеспечивающий поддержку принятия управленческих решений. Защита проведена грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов аттестационной комиссии даны в неполном объеме. Отзыв руководителя положителен.

- «удовлетворительно» - результатом ВКР является протестированный программный комплекс, автоматизирующий решение некоторых задач учета, контроля или анализа, а также обеспечивающий поддержку принятия управленческих решений, но ответами на вопросы комиссии обучающийся не может полно раскрыть сущность выполненной работы; непоследовательно излагает материал, затрудняется с ответами на вопросы по программному и математическому инструментарию, использованному в ВКР. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.

- «неудовлетворительно» - представленный программный комплекс имеет некоторые нарушения существующих требований. Защита проведена на низком уровне с ограниченным изложением

содержания работы и не убедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами аттестационной комиссии, ответов не поступило. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.

Каждый из членов ГЭК заполняет протокол, который используется им при выставлении оценок. Оценки выставляются в конце заседания ГЭК открытым голосованием простым большинством. Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

Выпускнику, защитившему ВКР, решением ГЭК присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, вручается диплом и нагрудный знак (при наличии).

Диплом с отличием выдается обучающемуся при одновременном соблюдении следующих условий:

- все оценки, указанные в приложении к диплому (оценки по дисциплинам (модулям), разделам образовательной программы, оценки за курсовые работы (проекты)), являются оценками «отлично» и «хорошо»;

- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»;

- количество оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75 % от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Составители:

 подпись	М.А. Жук расшифровка подписи
 подпись	И.А. Цыганова расшифровка подписи
 подпись	Н.Ф. Панова расшифровка подписи
 подпись	С.А. Вдович расшифровка подписи

Заведующий кафедрой

прикладной информатики в экономике и управлении

наименование кафедры

 подпись	М.А. Жук расшифровка подписи
---	---------------------------------

Председатель методической комиссии

09.03.03 Прикладная информатика

код наименование

 подпись	М.А. Жук расшифровка подписи
--	---------------------------------

Согласовано:

Декан факультета (директор института)

ИМИТ

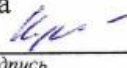
наименование факультета (института)

 подпись	С.А. Герасименко расшифровка подписи
--	---

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

 подпись	Н.Н. Бигалиева расшифровка подписи
--	---------------------------------------

Уполномоченный по качеству факультета

 подпись	И.В. Крючкова расшифровка подписи
--	--------------------------------------

