

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2026 18:41:16

Уникальный программный ключ: fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfd603f94388008e29877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»

Факультет экономики, управления и юриспруденции

Кафедра управления и бизнес-информатики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Г.П. Узунова / Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Профиль «Специалист по информационным системам»
Квалификации выпускника – БАКАЛАВР

Программа рассмотрена и одобрена
Ученым советом УЭУ
Протокол № 6 от «28» января 2026 г.

Симферополь 2026

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся. В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ), итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» 19.10.2020 № 929).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам. При условии успешного прохождения итоговых аттестационных испытаний выпускнику высшего учебного заведения присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом государственного образца о высшем образовании соответствующего уровня.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам. К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО).

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Специалист по информационным системам» (уровень бакалавриата) в АНО «ООВО» «Университет экономики и управления» предусматривает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Программа и порядок проведения государственной итоговой аттестации разработаны в соответствии с требованиями:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки;

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказа Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

2. Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

2.1. Виды профессиональной деятельности

Государственная итоговая аттестация имеет целью определение степени соответствия уровня подготовленности выпускников требованиям ФГОС ВО.

При этом проверяются сформированные компетенции - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с матрицей компетенций, являющейся структурным компонентом ОПОП. В частности, проверяется обладание выпускниками-бакалаврами компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

- а) организационно-управленческая;
- б) технологическая;
- в) проектная;
- г) научно-исследовательская.

2.2. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Специалист по информационным системам» (уровень бакалавриата) в соответствии с указанными видами профессиональной деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

1) организационно-управленческая деятельность:

- участие в управлении проектами по созданию и внедрению информационных систем;
- организация работы малых коллективов разработчиков, распределение задач и контроль их выполнения;
- разработка и ведение проектной и технической документации;
- подготовка и проведение презентаций, участие в переговорах с заказчиками;
- применение знаний в области трудового законодательства, стандартов (ГОСТ) и нормативных документов в сфере ИТ.

2) производственно-технологическая деятельность:

- обеспечение информационной безопасности баз данных, серверов и сетевой инфраструктуры;
- внедрение, настройка и сопровождение программно-технических средств инфокоммуникационных технологий;
- разработка, тестирование и оптимизация программного обеспечения (в том числе системного);
- администрирование баз данных, поддержка работоспособности серверов и рабочих станций
- сопровождение и техническая поддержка информационных систем на всех этапах их жизненного цикла;
- мониторинг состояния систем, диагностика и устранение неисправностей;
- консультирование пользователей по вопросам эксплуатации программных продуктов и оборудования.

3) проектная деятельность:

- участие в разработке технических заданий и проектировании архитектуры информационных систем;
- моделирование бизнес-процессов, анализ требований заказчика;
- создание прототипов, проектирование пользовательских интерфейсов;
- внедрение и сопровождение разработанных решений, включая интеграцию с существующими системами.

4) научно-исследовательская деятельность:

- проведение научных исследований в области информационных технологий и вычислительной техники;
- анализ существующих решений, поиск новых методов обработки информации и оптимизации алгоритмов;
- экспериментальная проверка гипотез, моделирование процессов и систем для оценки их эффективности.

3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы предусматривает проверку обладания выпускником, освоившим программу

бакалавриата, следующими предусмотренными образовательным стандартом компетенциями: универсальными, общепрофессиональными, профессиональными.

Универсальные компетенции (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
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-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов и программное обеспечение
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-4	Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

4. Требования к выпускной квалификационной работе

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы бакалавра - важнейший этап учебного процесса, завершающий подготовку высококвалифицированных специалистов, способных, согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, приступить к профессиональной деятельности. В процессе выполнения работы обучающемуся предоставляется возможность под руководством опытных специалистов углубить и систематизировать знания, полученные в процессе обучения и творчески применить их в решении конкретных практических задач.

Целью выпускной квалификационной работы является закрепление, углубление и специализация знаний и навыков обучающихся в области менеджмента путем самостоятельного решения реальных управленческих ситуаций.

В конкретной выпускной квалификационной работе решаются

следующие задачи:

- определение наиболее актуальной проблемы, требующей решения, в рамках выбранной темы работы;
- сбор, обработка и систематизация количественных и качественных статистических (информационных) данных по выбранному объекту исследования, в том числе обзор различных зарубежных и отечественных источников по теме выпускной квалификационной работы и в процессе этого углубление навыков работы с различной справочной, специальной литературой, информацией в сети Интернет;
- систематизация и расширение теоретических знаний и практических навыков в соответствии с тематикой выбранной выпускной квалификационной работы;
- овладение методикой и инструментами исследования, в том числе предполагающих использование вычислительной техники при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем;
- самостоятельное исследование проблемы, подготовка электронного и бумажного (текстового) варианта выпускной квалификационной работы;
- умение обобщить нормативные акты и литературные источники;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение их при решении конкретных профессиональных задач.

Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы начинается с младших курсов, когда обучающиеся, выполняя рефераты по дисциплинам общей подготовки, курсовые и междисциплинарные работы по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, учатся критически мыслить, делать выводы, обобщения. Преподаватели кафедры заранее ориентируют обучающихся на выбор таких тем курсовых работ, которые могут стать частью выпускных квалификационных работ.

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
<i>Профессиональные компетенции</i>	
ПК-1	ПК-1.1. Знать: принципы и методы разработки программного обеспечения, работы компиляторов, сетевых служб, операционных систем, драйверов и т.д. ПК-1.2. Уметь: разрабатывать программное обеспечение и системные программные продукты, в том числе сетевые службы, отдельные модули операционной системы, драйверы и т.д. ПК-1.3. Владеть: навыками системного программирования
ПК-2	ПК – 2.1. Знать: методы классического системного анализа; методы представления статистической информации; принципы кроссплатформенного программирования

	<p>ПК - 2.2. Уметь: строить схемы причинно-следственных связей; работать с программами прототипирования интерфейсов; оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов</p> <p>ПК - 2.3. Владеть: навыками установки причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации; описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний; разработка эксплуатационной документации на разработанный драйвер</p>
ПК-3	<p>ПК-3.1 Знать: современные среды быстрой разработки программ; основы программирования веб-приложений</p> <p>ПК-3.2 Уметь: разрабатывать пользовательские веб-интерфейсы по готовому шаблону или концепции</p> <p>ПК-3.3 Владеть: навыками установки причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации; описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний; разработка эксплуатационной документации на разработанный драйвер</p>
ПК-4	<p>ПК-4.1 Знать: программные шаблоны; метрики и риски тестирования; базовые понятия качества программного продукта и качества процесса разработки программного обеспечения; основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования); функциональные характеристики применения программного обеспечения</p> <p>ПК-4.2 Уметь: реализовывать программные продукты на языках программирования высокого уровня; описывать архитектуру программного средства включая выделение: функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов; применять соответствующие программные или аппаратные архитектурные решения; использовать модели данных; анализировать и оценивать архитектуру на предмет атрибутов качества</p> <p>ПК-4.3 Владеть: навыками планирования процесса разработки программного продукта; навыками задания функциональных рамок подсистем; навыками определения наиболее значимых критериев качества программного продукта</p>

5. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

Структура выпускной квалификационной работы определяется в методических указаниях к оформлению выпускных квалификационных работ по соответствующему уровню и направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры выпускной квалификационной работы:

- ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
- ЗАДАНИЕ К ВКР
- РЕФЕРАТ
- СОДЕРЖАНИЕ
- ВВЕДЕНИЕ
- ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Раздел 1. Теоретические и методические основы изучения проблемы.

Раздел 2. Анализ и исследование изучаемой проблемы в организации.

Раздел 3. Разработка рекомендаций и мероприятий по решению изучаемой проблемы в организации.

- ЗАКЛЮЧЕНИЕ
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ
- ПРИЛОЖЕНИЯ

Титульный лист является первой страницей ВКР.

Задание разрабатывает руководитель ВКР и утверждает у заведующего выпускающей кафедрой, после чего обучающийся расписывается в его получении с согласованием сроков исполнения.

Реферат содержит краткое, точное изложение содержания работы, включающее в себя основные сведения об объеме текстового материала, количество иллюстраций, таблиц, формул, приложений, использованных источников, а также сокращения, используемые в работе. Реферат раскрывает цель и объект исследования, новизну, выводы, предложения и рекомендации практического, методического и научного характера, степень внедрения и область применения полученных результатов.

Содержание. В нем последовательно приводят структурные элементы выпускной квалификационной работы. Напротив каждого наименования структурных элементов работы в правой стороне листа указывается номер страницы, с которой начинается данный структурный элемент.

Во введении определяется актуальность темы, её научное и практическое значение. Затем приводится степень разработанности изучаемой темы, которая включает в себя список фамилий отечественных и зарубежных учёных, занимавшихся данной проблематикой. Во введении обязательно формулируется цель и задачи работы, решение которых должно быть достигнуто при написании работы, также формулируются объект и предмет исследования, определяется научная новизна. В конце введения обосновывается структура и логика работы.

Основная часть делится на три раздела.

В первом разделе прилагаются теоретические и методологические основы изучения проблемы.

Целесообразно начать с характеристики объекта и предмета исследования. Затем сделать небольшой исторический экскурс, по

возможности оценить степень изученности исследуемой проблемы рассмотреть вопросы, теоретически и практически решенные и дискуссионные, по-разному освещаемые в научной литературе, обязательно высказать свою точку зрения. Затем следует осветить изменения изучаемой проблемы за более или менее длительный период с целью выявления основных тенденций и особенностей развития.

В разделе дается обзор литературы по проблеме, формируется концепция, обосновывается методика анализа проблемы в конкретной организации (предприятии, фирме).

В процессе изучения имеющихся литературных источников по исследуемой проблеме очень важно найти сходство и различия точек зрения разных авторов, дать их анализ и обосновать свою позицию по данному вопросу.

Выводы по Разделу 1.

Второй раздел содержит анализ состояния вопроса в базовой организации.

В этом разделе на основе методики анализа исследуется состояние проблемы в организации.

Материалами для анализа могут быть планы работы организации, годовые отчеты, статистическая отчетность и другая служебная документация, изученная обучающимся во время прохождения производственной и преддипломной практик.

Материалы, служащие базой для обоснования и анализа, должны быть достаточно полными и достоверными, чтобы, опираясь на них, можно было бы проанализировать положение дел, вскрыть резервы и наметить пути их использования. Следует избегать ненужных сведений, отбирая те, которые будут использованы в процессе работы.

Характер и объем собранного материала зависят от особенности выбранной методики исследования.

Анализ состояния дел в организации предполагает обработку собранных статистических материалов, например, по производственной деятельности организации за последние 3 года. Анализ и обработку цифровой информации необходимо проводить с помощью современных методов экономического, социологического и психологического анализа.

Для установления объективных тенденций и закономерностей все данные об указанной проблеме должны быть достоверными.

Выводы по Разделу 2.

Третий раздел это - разработка рекомендаций и мероприятий по решению изучаемой проблемы.

Опираясь на выводы по результатам анализа, обосновываются рекомендации и мероприятия по решению поставленной проблемы в организации.

В частности, намечаются пути использования скрытых резервов, планируются, обосновываются и принимаются решения, обеспечивающие реализацию цели и задач работы.

При подготовке этой части ВКР обучающиеся должны учесть основные принципы: системного подхода, то есть учета всех или большинства взаимосвязанных задач управления объектом; комплексного подхода с позиции оперативного и стратегического управления; принципа динамичности, предполагающего регулярную корректировку подготовленных документов в связи с изменившимися условиями работы базовой организации, содержанием деятельности аппарата управления, а также с методами выполнения управленческих работ.

Разработка рекомендаций предполагает, что на основании анализа, выявления недостатков и возможностей разрешения проблемы, обучающийся приводит достаточно полные аргументированные предложения и рекомендации. Рассматривается экономическая сторона проекта: затраты на реализацию, ожидаемая эффективность, бизнес-план.

Предложения и рекомендации, в свою очередь, должны быть конкретными и экономически обоснованными.

Для расчета экономической эффективности должна быть выбрана методика и дано ее теоретическое обоснование. Должны быть обоснованы рекомендации с точки зрения социальной и экономической значимости.

Характеризуется также степень внедрения данных предложений на исследуемом объекте и возможность их использования на других объектах в отраслевом или региональном аспектах.

Выводы по разделу 3.

В заключении обучающийся должен подвести итоги, обоснованно изложить свои взгляды по главным вопросам, рассмотренным в работе, перспективы дальнейшей разработки темы.

Список использованных источников должен включать изученную и использованную в ВКР литературу.

В списке литературы должна быть указана нормативная литература, учебные и научные издания, в том числе – обязательно из электронно-библиотечной системы, могут быть труды преподавателей Университета, статьи из профессиональной периодической печати сроком давности не более 5 лет, включая издания за последний год.

Приложения являются неотъемлемой частью работы, на которые в тексте работы обязательно должны быть ссылки. Для ВКР обязательными являются следующие приложения:

1. Первичные документы, учётные регистры, формы отчётности за 1-2 года в табличных формах, относящиеся к теме работы.
2. Структура производства, управления на предприятии, схематичное (или в виде рисунка) представление существующей и предлагаемой методики аудита.

В ВКР вкладываются следующие документы:

1. Отзыв научного руководителя ВКР;
2. Справка о проверке выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат».

Желательно также наличие рецензии (внутренней или внешней на бланке организации или с печатью).

Более подробное описание структуры выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию отражаются в методических указаниях по подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

6. Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Темы ВКР разрабатываются выпускающей кафедрой. Обучающийся имеет право выбора темы в порядке, установленном университетом. По согласованию с руководителем тема ВКР может быть уточнена с учетом цели и задачи предстоящего исследования.

Примерная тематика ВКР

Разработка и проектирование информационных систем

1. Проектирование и разработка информационной системы для автоматизации документооборота предприятия.
2. Разработка веб-приложения для управления проектами с использованием методологии Agile.
3. Проектирование и реализация системы электронного архива документов.
4. Разработка информационной системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) для малого бизнеса.
5. Создание системы автоматизации складского учета и логистики.
6. Проектирование и разработка системы управления обучением (LMS) для корпоративного сегмента.
7. Разработка системы мониторинга и анализа посещаемости веб-ресурсов.
8. Проектирование и реализация системы бронирования ресурсов (конференц-залов, оборудования).
9. Разработка информационной системы для управления заявками в службе технической поддержки (Service Desk).
10. Создание системы контроля доступа на основе биометрических данных.

Технологии баз данных и Big Data

11. Проектирование и оптимизация структуры базы данных для высоконагруженной информационной системы.
12. Разработка системы сбора, хранения и анализа больших данных (Big Data) для маркетинговых исследований.

13. Применение технологий NoSQL для построения гибкой информационной системы.

14. Разработка модуля предиктивной аналитики на основе исторических данных в СУБД.

15. Проектирование распределенной базы данных для географически удаленных филиалов компании.

16. Разработка системы миграции данных между различными СУБД.

17. Оптимизация запросов к базе данных для повышения производительности веб-приложения.

Информационная безопасность

18. Разработка модели угроз и методов защиты информации в корпоративной сети.

19. Проектирование системы защиты персональных данных в соответствии с требованиями законодательства РФ.

20. Разработка модуля двухфакторной аутентификации для веб-сервисов.

21. Исследование методов обнаружения и предотвращения DDoS-атак на веб-приложения.

22. Анализ уязвимостей программного кода и разработка рекомендаций по их устранению (статический анализ).

23. Проектирование защищенного канала передачи данных между компонентами распределенной системы.

Искусственный интеллект, машинное обучение и анализ данных

24. Разработка рекомендательной системы для интернет-магазина на основе машинного обучения.

25. Применение нейронных сетей для распознавания образов в системах видеонаблюдения.

26. Разработка чат-бота с элементами искусственного интеллекта для технической поддержки.

27. Анализ тональности отзывов клиентов с использованием методов NLP (обработки естественного языка).

28. Прогнозирование оттока клиентов телекоммуникационной компании с помощью моделей машинного обучения.

29. Разработка системы компьютерного зрения для контроля качества продукции на производстве.

30. Применение алгоритмов кластеризации для сегментации клиентской базы.

Облачные технологии, виртуализация и DevOps

31. Миграция корпоративной информационной системы в облачную инфраструктуру (IaaS/PaaS).

32. Проектирование отказоустойчивой архитектуры приложения в облачной среде.

33. Внедрение практик DevOps (CI/CD) для автоматизации процесса разработки и развертывания ПО.

34. Разработка микросервисной архитектуры информационной системы с использованием контейнеризации (Docker, Kubernetes).

35. Сравнительный анализ платформ виртуализации для развертывания корпоративных приложений.

Взаимодействие систем, интерфейсы и мобильные решения

36. Разработка мобильного приложения-клиента для корпоративной информационной системы.

37. Проектирование и разработка RESTful API для взаимодействия между внутренними сервисами компании.

38. Создание единой точки доступа к данным предприятия на основе технологии API Gateway.

39. Разработка кроссплатформенного десктопного приложения с использованием фреймворка Electron/Qt.

40. Проектирование пользовательского интерфейса (UI/UX) сложной информационной системы с учетом принципов доступности (*ally*).

7. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Общее руководство и контроль за выполнением выпускной квалификационной работы осуществляет руководитель ВКР.

Руководитель работы в течение всего периода ее выполнения проводит следующие мероприятия:

- выдает обучающемуся задание на выполнение выпускной квалификационной работы до начала преддипломной практики, которое в дальнейшем уточняется и корректируется;
- оказывает помощь обучающемуся в обобщении необходимых материалов;
- систематически консультирует обучающегося;
- контролирует выполнение обучающимся всех разделов работы в сроки, установленные графиком;
- участвует в заседании ГЭК при защите работы.

Основным документом, позволяющим планировать и контролировать ход выполнения квалификационной работы, является задание к ВКР, в котором отмечается готовность работы на даты, установленные руководителем.

В соответствии с утвержденным заданием обучающийся представляет подготовленные разделы научному руководителю. С учетом полученных замечаний обучающийся перерабатывает и дополняет имеющийся у него материал.

8. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Завершенный вариант выпускной квалификационной работы в несброшюрованном виде представляется научному руководителю для просмотра и составления письменного отзыва руководителя.

В отзыве отражается ее теоретический уровень, глубина исследования, актуальность предложений и рекомендаций, степень их экономического обоснования, самостоятельность исполнителя и элементы его личной инициативы.

Квалификационная работа, проверенная и подписанная научным руководителем, представляется на подпись заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой на основании отзыва научного руководителя и личного просмотра работы решает вопрос о допуске обучающихся к защите.

Если обучающийся представил выпускную квалификационную работу с нарушением предусмотренных сроков, то такая работа к дальнейшему рассмотрению не допускается и с защиты снимается.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

На доклад основных положений выпускной квалификационной работы перед Государственной экзаменационной комиссией обучающемуся предоставляется 10 минут. Доклад должен быть кратким, но содержательным. Не следует пересказывать полностью введение и содержание всех разделов работы, подробно останавливаться на технике расчетов. Необходимо назвать цель и задачи работы, пояснить, чем определяется ее актуальность, назвать объект и предмет исследования, дать выводы из общего анализа и кратко изложить содержание специального анализа. Это должно занять не более 40–45% времени, отведенного для доклада. Остальную часть времени следует посвятить изложению сущности предлагаемых мероприятий и обоснованию их эффективности (или указать преимущества).

Все принципиальные положения выпускной квалификационной работы для большей наглядности должны быть представлены на демонстрационном материале. К демонстрационным материалам относится информация из выпускной квалификационной работы (таблицы, графики, диаграммы, картографические схемы и т.д.), оформленная в виде печатных копий для каждого члена ГЭК, и мультимедийная презентация. Во время доклада необходимо ссылаться на эти материалы.

После доклада обучающийся отвечает на вопросы членов ГЭК.

По окончании защиты Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты защиты.

Оценка выпускной квалификационной работы производится по четырем группам критериев:

- качество квалификационной работы;
- качество выступления на защите;
- оценка выпускной работы рецензентом;

- оценка научным руководителем.

9. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

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

Оценка «отлично» выставляется при выполнении следующих основных требований:

- содержание работы полностью раскрывает утвержденную тему и соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к работам подобного рода;
- выполненная работа свидетельствует о знании основных теоретических концепций, монографий по рассматриваемой проблеме, учебной литературы;
- теоретические выводы и практические предложения автора соответствуют сформулированным во введении задачам, вытекают из содержания работы;
- в работе в полной мере использованы современные литературные источники, а также эмпирические исследования автора, собранные в процессе полевых, лабораторных и иных исследований;
- оформление ВКР соответствует установленным требованиям;
- ВКР оценена рецензентом на «отлично».

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- содержание работы раскрывает утвержденную тему и соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к работам подобного рода;
- выполненная работа свидетельствует о знании основных теоретических концепций, монографий по рассматриваемой проблеме, учебной литературы;
- в работе использованы современные литературные источники, обобщенные данные эмпирического исследования автора;
- выводы и предложения автора соответствуют сформулированным во введении задачам и вытекают из содержания работы;
- оформление ВКР соответствует установленным требованиям.

Однако в ВКР имеются отдельные упущения в изложении некоторых вопросов. При этом работа оценена рецензентом на «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена, если:

- содержание работы не полностью раскрывает утвержденную тему и соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к данному рода работам;

- выполненная работа свидетельствует о недостаточном знании автором основных теоретических концепций, монографий по рассматриваемой проблеме, учебной литературы;

- выводы и предложения автора не полностью соответствуют сформулированным во введении задачам и не вытекают из содержания работы;

- не обобщены данные эмпирического исследования автора;

- имеются незначительные нарушения требований по оформлению ВКР;

- ВКР оценена рецензентом на «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при наличии следующих недостатков:

- содержание работы не раскрывает утвержденную тему;

- выполненная работа свидетельствует о незнании автором основных теоретических концепций, монографий по рассматриваемой проблеме, учебной литературы;

- в работе отсутствуют теоретические выводы, практические предложения;

- нет ссылок на используемые источники;

- отсутствуют материалы эмпирического исследования автора;

- работа оформлена с нарушением требований, предъявляемых к работам данного вида;

- ВКР оценена рецензентом на «неудовлетворительно».

10. Методические рекомендации по проведению государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья факультет (университет) обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным

шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых ;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люк; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся:

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту: по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в четной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в вузе).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение выпускной квалификационной работы

Литература

1. Андриянов, А. М. Компьютерные сети и сетевые технологии : учебное пособие / А. М. Андриянов. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-3058-0. —

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133643.html> (дата обращения: 07.12.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Бояркин, Г. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Г. Н. Бояркин, К. В. Кравченко. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-8149-3034-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115430.html> (дата обращения: 10.11.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Гладких, Т. В. Информационные системы учета и контроля ресурсов предприятия : учебное пособие / Т. В. Гладких, Л. А. Коробова, М. Н. Ивлиев. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-00032-475-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106440.html> (дата обращения: 02.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 589 с. — ISBN 978-5-4497-0344-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89438.html> (дата обращения: 13.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-2400-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133941.html> (дата обращения: 08.12.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Данилин, А. В. Архитектура предприятия : учебное пособие / А. В. Данилин, А. И. Слюсаренко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 439 с. — ISBN 978-5-4497-1635-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120471.html> (дата обращения: 13.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Лепило, Н. Н. ИТ-инфраструктура предприятия : учебное пособие / Н. Н. Лепило. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2020. — 194 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122682.html> (дата обращения: 08.12.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/122682>

8. Косова, Л. Н. Управление инновационными проектами и бизнес-процессами : учебное пособие / Л. Н. Косова, Ю. А. Косова. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-93916-997-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122919.html> (дата обращения: 14.11.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Зобнин, Ю. А. Разработка и внедрение автоматизированных информационных систем на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Зобнин, А. С. Еропкина, О. В. Рындина. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-9961-2750-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122402.html> (дата обращения: 04.12.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Учебно-методическое обеспечение:

1. Бебешко, Е. В., Турский И. И. Методические рекомендации по выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ бакалавров основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата. – Е. В. Бебешко., И. И. Турский – Симферополь : АНО «ООВО» «Университет экономики и управления». – 2023.- 46 с. – Текст : непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/>– Текст: электронный.

2. Российский интернет-портал и аналитическое агентство TAdviser. Государство. Бизнес. Технологии [сайт]. – URL: <https://www.tadviser.ru/> – Текст: электронный.

3. Российский интернет-портал Soware.Ru – Умный выбор систем для бизнеса. [сайт]. – URL: <https://soware.ru/> – Текст: электронный.

4. Информационно-правовой портал «Гарант»: официальный сайт. – URL: <http://www.garant.ru/> – Текст: электронный.

5. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> – Текст: электронный.

6. Управление производством : [сайт] / 2010-2024 Деловой портал «Управление производством» – URL: <http://www.up-pro.ru/>– Текст: электронный.