

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.07.2024 14:47:21
Уникальный программный идентификатор:
24f866be2aca16484036a8cbb7c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена
на заседании кафедры

04.12.2023 г.
протокол № 4
И.о. зав. кафедрой Кормышев В.М.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования
13 декабря 2023 г.
протокол № 4
Председатель  Карх Д.А.
(подпись)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки	09.04.03 Прикладная информатика
Профиль	Корпоративные информационные системы
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2024
Разработана:	
Профессор, д.э.н.	
Сурнина Н.М.	
Доцент, к.э.н.	
Кислицын Е.В.	

Екатеринбург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	3
2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	3
5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ПОДГОТОВКИ ЕЕ К ЗАЩИТЕ	23
6. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	26
7. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	31
8. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	31
9. ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	31
10. АПЕЛЛЯЦИЯ	32
11. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	33
12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	33
13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	34

ВВЕДЕНИЕ

Государственная итоговая аттестация является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)
ПС	

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Определить уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности;

Определить соответствие результатов освоения обучающимися программы магистратуры соответствующим требованиям к результатам освоения, установленных ФГОС.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Государственная итоговая аттестация относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Наименование	Часов			З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)	Самостоятельная работа, в том числе к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
Семестр 6				
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (Экзамен)	324	0	324	9

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Государственная итоговая аттестация определяет уровень сформированности компетенций выпускников.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1.УК-1 Знать: методы критического анализа; методологию системного подхода; методы выявления проблемной ситуации

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2.УК-1 Уметь: уметь выявлять проблемные ситуации; осуществлять поиск информации и решений
	ИД-3.УК-1 Иметь практический опыт работы по разработке и аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного подхода
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1.УК-2 Знать: принципы формирования проектной задачи в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности
	ИД-2.УК-2 Уметь: разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения; планировать необходимые ресурсы
	ИД-3.УК-2 Иметь практический опыт осуществления мониторинга хода реализации проекта; корректировки отклонений; внесения изменений в план реализации проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1.УК-3 Знать: стратегии командной работы; способы и методы отбора членов команды для достижения поставленных целей
	ИД-2.УК-3 Уметь: организовывать и корректировать работу команды, в том числе и на основе коллегиальных решений
	ИД-3.УК-3 Иметь практический опыт организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов сторон
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1.УК-4 Знать: современные коммуникационные технологии; нормы деловой письменной коммуникации; принципы составления типовой деловой документации для академических и профессиональных целей на русском и иностранном языках

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-2.УК-4 Уметь: устанавливать контакты и организовывать общение. В соответствии с потребностями совместной деятельности; составлять деловую документацию в соответствии с нормами русского языка
	ИД-3.УК-4 Иметь практический опыт представления результатов исследовательской и проектной деятельности на публичных мероприятиях; участия в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1.УК-5 Знать: основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе
	ИД-2.УК-5 Уметь: излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных особенностей
	ИД-3.УК-5 Иметь практический опыт организации взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных и этнокультурных особенностей; межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1.УК-6 Знать: теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; основы планирования профессиональной траектории; технологии и методики самооценки
	ИД-2.УК-6 Уметь: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
	ИД-3.УК-6 Иметь практический опыт определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; планирования собственной профессиональной деятельности

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
---------------------------------	-----------------------------------

<p>ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</p>	<p>ИД-1.ОПК-1 Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p>
	<p>ИД-2.ОПК-1 Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний</p>
	<p>ИД-3.ОПК-1 Иметь практический опыт: построения экономико-математических моделей, решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий</p>
<p>ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p>	<p>ИД-1.ОПК-2 Знать: современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач</p>

<p>ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p>	<p>ИД-2.ОПК-2 Уметь: обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p>
	<p>ИД-3.ОПК-2 Иметь практический опыт: разработки программного обеспечения, интеллектуальных информационных систем, алгоритмов машинного обучения</p>
<p>ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</p>	<p>ИД-1.ОПК-3 Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации</p>
	<p>ИД-2.ОПК-3 Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров</p>
	<p>ИД-3.ОПК-3 Иметь практический опыт: анализа профессиональной информации, работы с информационно-аналитическими системами</p>

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ИД-1.ОПК-4 Знать: новые научные принципы и методы исследований
	ИД-2.ОПК-4 Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований
	ИД-3.ОПК-4 Иметь практический опыт: проведения научных исследований и подготовки научных статей
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ИД-1.ОПК-5 Знать: знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ИД-2.ОПК-5 Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	ИД-3.ОПК-5 Иметь практический опыт: проектирования, разработки и модернизации корпоративных информационных систем
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ИД-1.ОПК-6 Знать: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
	ИД-2.ОПК-6 Уметь: проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов

<p>ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;</p>	<p>ИД-3.ОПК-6 Иметь практический опыт: исследования современных проблем и методов прикладной информатики</p>
<p>ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;</p>	<p>ИД-1.ОПК-7 Знать: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений</p>
	<p>ИД-2.ОПК-7 Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p>
	<p>ИД-3.ОПК-7 Иметь практический опыт: построения экономико-математических моделей, проведения моделирования предметной области в целях научных исследований</p>
<p>ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>ИД-1.ОПК-8 Знать: архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p>

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ИД-2.ОПК-8 Уметь: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями
	ИД-3.ОПК-8 Иметь практический опыт: проектирования корпоративных информационных систем, систем управления знаниями, построения архитектуры информационных систем и предприятий

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
проектный	
ПК-1 Организация проведения обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей	ИД-1.ПК-1 Знать: Инструменты и методы управления требованиями (Ключевые) возможности ИС Предметная область автоматизации Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности Формирование и механизмы рыночных процессов организации Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества Основы финансового учета и бюджетирования Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM) Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений Методология ведения документооборота в организациях Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций Основы организационной диагностики Инструменты и методы выявления требований Инструменты и методы выдачи и контроля поручений Методы верификации требований к ИС Инструменты и методы согласования требований
	ИД-2.ПК-1 Уметь: Анализировать входную информацию (данные)

<p>ПК-1 Организация проведения обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей</p>	<p>ИД-3.ПК-1 Иметь практический опыт: Планирование работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС Назначение и распределение ресурсов Контроль исполнения Планирование работ по подготовке частей коммерческого предложения касательно объема и сроков выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию и согласованию коммерческого предложения с заказчиком Выбор и разработка инструментов и методов управления коммуникациями с заказчиками Выбор и разработка инструментов и методов разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте Анализ заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов Создание реестра заинтересованных сторон Осуществление экспертной поддержки по вопросам идентификации заинтересованных сторон в проектах и программах проектов Разработка типовых инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ Разработка рекомендаций по выбору каналов коммуникаций Разработка форм отчетности и адаптация их для конкретных проектов Разработка типовых инструментов и методов получения обратной связи от заинтересованных сторон Разработка плана управления требованиями Согласование плана управления требованиями с заинтересованными сторонами Утверждение плана управления требованиями Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика Организация анкетирования представителей заказчика Организация интервьюирования представителей заказчика Контроль качества документирования собранных данных Разработка и выбор инструментов и методов анализа требований Осуществление экспертной поддержки анализа требований Организация согласования и утверждения требований заказчиком</p>
<p>ПК-2 Проектирование бизнес-процессов</p>	<p>ИД-1.ПК-2 Знать: Основы теории систем и системного анализа Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников Отраслевая нормативная техническая документация Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации (в ИС) Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации Основы управления организационными изменениями Инструменты и методы анализа функциональных разрывов</p> <hr/> <p>ИД-2.ПК-2 Уметь: Разрабатывать регламентные документы (документацию) Анализировать исходную документацию</p>

<p>ПК-2 Проектирование бизнес-процессов</p>	<p>ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">Управление ожиданиями заинтересованных сторон проекта в больших проектах и программах проектовИнициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) в больших проектах и программах проектовРазработка инструментов и методов сбора исходных данных у заказчикаРазработка и выбор инструментов и методов описания бизнес-процессовРазработка и выбор инструментов и методов проектирования Бизнес-процессовРазработка и выбор инструментов и методов моделирования бизнес-процессов в ИСРазработка и выбор инструментов и методов анализа функциональных разрывов
---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-3 Организация и экспертная поддержка процесса проектирования, ввода в эксплуатацию и сопровождения информационной системы</p>	<p>ИД-1.ПК-3 Знать:</p> <p>Устройство и функционирование современных ИС</p> <p>Современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)</p> <p>Основы налогового законодательства Российской Федерации</p> <p>Основы управленческого учета</p> <p>Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО)</p> <p>Основы управления торговлей, поставками и запасами</p> <p>Основы организации производства</p> <p>Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда</p> <p>Инструменты и методы проектирования архитектуры ИС</p> <p>Инструменты и методы верификации архитектуры ИС</p> <p>Теория баз данных</p> <p>Системы хранения и анализа баз данных</p> <p>Основы программирования</p> <p>Современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем</p> <p>Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС</p> <p>Инструменты и методы верификации структуры программного кода</p> <p>Инструменты и методы проектирования структур баз данных</p> <p>Инструменты и методы верификации дизайна ИС</p> <p>Современные методики тестирования разрабатываемых ИС.</p> <p>Инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС</p> <p>Инструменты и методы разработки пользовательской документации</p> <p>Регламенты развертывания ИС</p> <p>Инструменты и методы интеграции ИС</p> <p>Форматы обмена данными</p> <p>Интерфейсы обмена данными</p> <p>Инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС</p> <p>Инструменты и методы оптимизации ИС</p> <p>Основы финансового планирования</p> <p>Стандарты в области качества, применимые к предметной области</p> <p>Технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p>Инструменты и методы проведения аудитов качества</p> <p>Инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС</p>
	<p>ИД-2.ПК-3 Уметь:</p> <p>Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)</p> <p>Распределять работы и выделять ресурсы</p> <p>Проектировать архитектуры ИС</p> <p>Проверять (верифицировать) архитектуру ИС</p> <p>Тестировать результаты прототипирования</p> <p>Проверять (верифицировать) дизайн ИС</p> <p>Планировать движение денежных средств</p> <p>Анализировать исходные данные</p>

<p>ПК-3 Организация и экспертная поддержка процесса проектирования, ввода в эксплуатацию и сопровождения информационной системы</p>	<p>ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: Осуществление экспертной оценки предложенных вариантов архитектуры ИС Проведение технических советов по оценке вариантов архитектуры Выдача экспертных заключений по вариантам архитектуры ИС Выработка вариантов архитектурных решений на основе накопленного опыта Экспертная оценка предложенного прототипа ИС Проведение технических советов по оценке прототипа ИС Выдача экспертных заключений по прототипам ИС Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Проверка результата внесенных исправлений дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС Фиксирование в системе учета факта внесения исправлений в архитектуре и дизайне ИС Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Назначение и распределение ресурсов Обеспечение соответствия процесса интеграции ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки интеграции ИС с существующими ИС заказчика Осуществление экспертной поддержки разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС Разработка договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика Согласование договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика Подписание у ответственных лиц договоров о неразглашении информации, полученной от заказчика Разграничение прав доступа к репозиторию проекта</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-3 Организация и экспертная поддержка процесса проектирования, ввода в эксплуатацию и сопровождения информационной системы</p>	<p>ИД-4.ПК-3 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Планирование и согласование финансирования работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС с заказчиком Контроль своевременности поступления оплаты за выполненные работы Определение стандартов в области качества, которым необходимо следовать при выполнении работ Разработка регламентов по управлению качеством Согласование регламентов по управлению качеством с заинтересованными сторонами Утверждение регламентов по управлению качеством Разработка планов проведения аудитов Разработка регламентов обеспечения качества Обеспечение соответствия процесса проведения аудитов принятым стандартам и технологиям Выбор и разработка инструментов и методов контроля качества исполнения процессов и внесенных изменений Внедрение инструментов и методов контроля качества Выбор и разработка инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний ИС Внедрение инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний ИС Разработка регламентов планирования закупок для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Разработка и согласование перечней предпочитаемых поставщиков ИТ-продуктов Разработка критериев выбора поставщиков Обеспечение соответствия процесса выбора поставщиков принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки выбора поставщиков Обеспечение соответствия процесса исполнения закупок принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки исполнения закупок Обеспечение соответствия процесса закрытия закупок принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки закрытия закупок Выбор и разработка инструментов и методов регистрации запросов заказчика Внедрение инструментов и методов регистрации запросов заказчика Обеспечение соответствия процессов регистрации запросов заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Разработка типовых форм договоров сопровождения ИС и регламентов заключения договоров сопровождения ИС
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-3 Организация и экспертная поддержка процесса проектирования, ввода в эксплуатацию и сопровождения информационной системы</p>	<p>ИД-5.ПК-3 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Обеспечение соответствия процессов заключения договоров сопровождения ИС в организации или проекте принятым формам и регламентам Осуществление экспертной поддержки работ по заключению договоров сопровождения ИС Разработка регламентов обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС Обеспечение соответствия процессов обработки запросов заказчика в организации или проекте принятым формам и регламентам Осуществление экспертной поддержки обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС Разработка регламентов инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС Обеспечение соответствия процессов инициирования работ по реализации запросов в организации или проекте принятым формам и регламентам Осуществление экспертной поддержки инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-4 Управление изменениями, договорными отношениями и документацией в процессе выполнения проекта создания ИС</p>	<p>ИД-1.ПК-4 Знать:</p> <p>Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</p> <p>Диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами</p> <p>Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки</p> <p>Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания</p> <p>Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания)</p> <p>"Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)</p> <p>Культура речи</p> <p>Правила деловой переписки</p> <p>Иностранный язык (чтение и понимание технической литературы)</p> <p>Основы менеджмента проектов</p> <p>Методы оценки объемов и сроков выполнения работ</p> <p>Технологии выполнения работ в организации</p> <p>Инструменты и методы коммуникаций</p> <p>Каналы коммуникаций</p> <p>Модели коммуникаций</p> <p>Инструменты и методы управления заинтересованными сторонами</p> <p>Основы информационной безопасности организации</p> <p>Отчетность по проекту: подготовка отчетов об исполнении</p> <p>Виды отчетности в проектах</p> <p>Технологии подготовки и проведения презентаций</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Основы управления изменениями в проектах</p> <p>Управление договорными отношениями, в том числе управление претензиями</p> <p>Управление изменениями в проектах</p> <p>Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</p> <p>Юридические основы взаимоотношений между контрагентами</p> <p>Типы (формы) договоров</p> <p>Методы разрешения конфликтов</p> <p>Основы управления качеством</p> <p>Инструменты и методы согласования документации в проектах</p> <p>Методы организации обучения</p> <p>Методы формирования команды</p> <p>Групповая динамика команд</p> <p>Методы управления конфликтами</p> <p>Методы мотивации персонала</p> <p>Методы оценки эффективности работы персонала в проекте</p> <p>Основные этапы проведения организационных изменений</p> <p>Технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p>Основы управления проектами</p> <p>Основы общего управления организацией</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-4 Управление изменениями, договорными отношениями и документацией в процессе выполнения проекта создания ИС</p>	<p>ИД-2.ПК-4 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проводить переговоры Планировать работы Выдавать поручения Разрабатывать документы Проводить презентации Контролировать выполнение поручений Осуществлять коммуникации (в проектах) Разрабатывать проектную документацию Поводить рабочие и формальные согласования документации в проектах Управлять персоналом (в проекте) Проводить рабочие и формальные согласования
	<p>ИД-3.ПК-4 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработка плана управления изменениями Согласование плана управления изменениями с заинтересованными сторонами проекта Утверждение плана управления изменениями Обеспечение соответствия процесса анализа изменений принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Осуществление экспертной поддержки анализа запросов на изменение Представление результатов анализа влияния запрошенных изменений на основные параметры проекта заинтересованным сторонам проекта Согласование необходимости внесения изменений с ключевыми заинтересованными сторонами и спонсором проекта Проверка фактического внесения изменений в проекте Изменение статуса проверенных запросов на изменение в проекте в системе учета Определение перечня и типов договоров на выполняемые работы, которые необходимо заключить Разработка графика заключения договоров на выполняемые работы Планирование денежных потоков, необходимых для выполнения условий договоров на выполняемые работы Разработка типовых форм договоров на выполняемые работы и регламентов заключения договоров на выполняемые работы Обеспечение соответствия процессов заключения договоров в организации или проекте принятым формам и регламентам Осуществление экспертной поддержки работ по заключению договоров на выполняемые работы Выбор и разработка инструментов и методов мониторинга и управления договорами на выполняемые работы Внедрение инструментов и методов мониторинга и управления договорами на выполняемые работы Обеспечение соответствия процессов мониторинга и управления договорами на выполняемые работы принятым в организации или проекте

<p>ПК-5 Конфигурационное управление информационной системой</p>	<p>ИД-1.ПК-5 Знать: Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Основы системного администрирования Рынок поставщиков товаров и услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Методы управления несоответствующей продукцией Основы конфигурационного управления Инструменты и методы идентификации конфигурации Инструменты и методы отчетности по статусу конфигурации Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления Инструменты и методы аудита конфигураций</p>
	<p>ИД-2.ПК-5 Уметь: Устанавливать права доступа к файлам и папкам Использовать системы контроля версий</p>
	<p>ИД-3.ПК-5 Иметь практический опыт: Разработка плана и регламентов конфигурационного управления Разработка правил именования и версионирования базовых элементов конфигурации Разработка правил использования репозитория проекта Разработка плана резервирования и архивирования репозитория проекта Выбор и разработка инструментов и методов идентификации конфигурации Внедрение инструментов и методов идентификации конфигурации Обеспечение соответствия процессов идентификации конфигурации ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Выбор и разработка инструментов и методов отчетности по статусу Конфигурации Внедрение инструментов и методов представления отчетности по статусу конфигурации ИС Обеспечение соответствия процессов представления отчетности о статусе конфигурации ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Выбор и разработка инструментов и методов аудитов конфигурации ИС Внедрение инструментов и методов аудитов конфигурации ИС Создание репозитория для хранения базовых элементов конфигурации ИС проекта создания (модификации) ИС Определение прав доступа для репозитория проекта создания (модификации) ИС Определение состава релизов ИС и разработка плана выпуска релизов ИС Согласование плана выпуска релизов ИС с заказчиком Изменение плана выпуска релизов ИС на основе одобренных запросов на изменения Обеспечение выполнения плана выпуска релизов ИС Контроль состава выпущенных релизов ИС</p>

ПК-6 Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите	ИД-1.ПК-6 Знать Компетенции и технологические возможности организации-поставщика
	ИД-2.ПК-6 Уметь Проводить презентации Продавать идеи, услуги и решения
	ИД-3.ПК-6 Иметь практический опыт: Проведение интервью с потенциальными клиентами Определение потребностей и интересов потенциальных клиентов Разработка черновых концепций системы по запросам потенциальных Клиентов Проведение экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции Проведение презентации и защиты технико-коммерческого предложения
ПК-7 Планирование, организация и контроль аналитических работ в ИТ-проекте	ИД-1.ПК-7 Знать Теория обучения Английский язык Методы планирования проектных работ Теория управления группой Теория управления Управление изменениями в системах План работ по разработке требований к системе
	ИД-2.ПК-7 Уметь Создавать учебно-методические материалы Планировать проектные работы Выбирать методики и шаблоны Проводить совещания Разрешать конфликты Контролировать состояние работ Заполнять формы отчета

<p>ПК-7 Планирование, организация и контроль аналитических работ в ИТ-проекте</p>	<p>ИД-3.ПК-7 Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Исследование и изучение мировых практик выполнения аналитических работ Выявление проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации Разработка рекомендаций по изменению практик Описание методик выполнения аналитических работ Апробация методик на выбранных проектах и их доработка Выявление потребителей требований и их интересов Определение источников информации для требований Выбор методов разработки требований Выбор типов и атрибутов требований Выбор шаблонов документов требований Составление и согласование перечня поставок требований Достижение договоренностей с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований Создание графика поставок требований Определение состава работ по разработке требований Определение требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований Определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам Определение кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ Достижение договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы Интегрирование планов аналитических работ по отдельным частям системы Передача и согласование плана аналитических работ с менеджером проекта Определение состава аналитической группы проекта Знакомство аналитической группы Представление и обсуждение плана аналитических работ Распределение ролей и аналитических работ по участникам аналитической группы проекта Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта Достижение соглашений с владельцами ресурсов о выделении ресурсов для выполнения аналитических работ в проекте Сбор информации о состоянии аналитических работ в проекте Анализ соответствия фактического состояния работ плановому Определение причин отклонений от планов Выявление проблемных ситуаций в ходе работ Разработка мероприятий по компенсации отклонений Проведение коррекции планов аналитических работ Разрешение проблемных ситуаций в ходе аналитических работ Оценка соответствия состояния аналитических работ плановому Описание состояния аналитических работ в формате отчета Передача отчетности о состояниях аналитических работ руководителю проекта
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК-8 Управление аналитическими ресурсами, компетенциями и персоналом	<p>ИД-1.ПК-8 Знать</p> <p>Теория оценки квалификации персонала Модель компетенций в управлении персоналом Теория управления ресурсами Основы управления портфелем проектов</p>
	<p>ИД-2.ПК-8 Уметь</p> <p>Проводить аттестацию системных аналитиков Планировать ресурсы Строить профили компетенций</p>
	<p>ИД-3.ПК-8 Иметь практический опыт:</p> <p>Проведение интервью с кандидатами на работу Подготовка заключений о степени соответствия кандидата требованиям к позиции Разработка методик аттестации системных аналитиков Проведение процедур аттестации Проведение анализа результатов аттестации и разработка рекомендаций по управленческим решениям Формирование планов профессионального развития системных аналитиков Сбор запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и потребителей аналитических работ Определение плановых потребностей в аналитических ресурсах различного профиля Организация разработки и развития профилей компетенций системных аналитиков Долгосрочное планирование участия сотрудников в проектах Разработка и согласование планов найма и сокращения сотрудников Набор и сокращение сотрудников Разработка и согласование планов обучения аналитиков Формирование заказов на обучение аналитиков и приемку результатов обучения Проводить оценку эффективности обучения аналитиков Организация своевременного выделения аналитических ресурсов на проекты согласно планам Контроль расхода аналитических ресурсов, выявление и разрешение ресурсных конфликтов</p>
ПК-9 Управление процессами и инфраструктурой разработки и сопровождения требований	<p>ИД-1.ПК-9 Знать</p> <p>Теория процессного управления Возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований Процессы разработки и сопровождения требований</p>
	<p>ИД-2.ПК-9 Уметь</p> <p>Организовывать методическую работу Описывать бизнес-процессы Управлять проектами</p>

ПК-9 Управление процессами и инфраструктурой разработки и сопровождения требований	<p>ИД-3.ПК-9 Иметь практический опыт:</p> <p>Организация описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам</p> <p>Организация создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения</p> <p>Организация и управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения</p> <p>Организация выявления потребностей аналитиков и заинтересованных лиц в отношении информационно-технической инфраструктуры поддержки процессов разработки и сопровождения требований к системам</p> <p>Организация разработки концепции инфраструктуры обеспечения процесса разработки и сопровождения требований к системам</p> <p>Формирование заказов на закупку, внедрение, обучение и развитие инструментов и технологий разработки требований</p> <p>Контроль показателей эффективности использования инфраструктуры поддержки разработки и сопровождения требований к системам</p>
------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ПОДГОТОВКИ ЕЕ К ЗАЩИТЕ

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки ее к защите определен в характеристике ОПОП в индивидуальном плане научно-исследовательской работы обучающегося и установлен положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры (далее-Порядок). Порядок размещен в ЭИОС и на сайте университета <https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypusknyh-kvalifikacionnyh-rabot/>

Характеристика ОПОП размещена в портфолио, в ЭИОС и на сайте университета (в разделе «Сведения об образовательной организации/Образование» <https://www.usue.ru/sveden/education/>)

Этапы	Содержание этапа	Сроки исполнения	Исполнители
		Очная/ Очно-заочная/ Заочная формы обучения	
1 этап подготовительный	Утверждение перечня тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся	до начала реализации программы актуализация не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА.	Выпускающая кафедра

2 этап ознакомительный	Ознакомление обучающихся с перечнем тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся	В течении 1 месяца после зачисления	Перечень размещается в ЭИОС и на сайте университета https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypusknyh-kvalifikacionnyh-rabot
	Выбор и утверждение темы ВКР Закрепление руководителей ВКР	В соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы обучающегося	Выпускающая кафедра. Закрепляется приказом директора института
	Разработка и утверждение индивидуального плана научно-исследовательской работы		Руководитель обучающегося по программе магистратуры (далее – научный руководитель)
3 этап написание ВКР обучающимся, проведение индивидуальных консультаций с обучающимся	Приложение 1	В соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы обучающегося	Обучающийся Научный руководитель (руководитель практики)
4 этап Допуск к защите ВКР	К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план	В соответствии с графиком учебного процесса, распределение выпускников на защиту ВКР по датам производится секретарем ГЭК, утверждается директором института за 3 дня до даты защиты.	Директор института Приказ директора института

	Утверждение расписания защит ВКР, с указанием дат, времени и мест проведения защиты ВКР	Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения защиты ВКР	Распоряжение директора института доводится расписание до сведения обучающихся, председателей и членов ГЭК и АК, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР путем размещения в ЭИОС и на официальном сайте университета, в разделе расписание https://www.usue.ru/raspisanie/
5 этап Подготовка к защите ВКР	Уточнения и дополнения по темам ВКР, руководителям, рецензентам, консультантам.	допускается вносить не позднее чем за 10 дней до начала ГИА	Выпускающая кафедра. Все уточнения и дополнения утверждаются внесением изменений в приказ об утверждении тем ВКР На основании заявления обучающегося и служебной записки заведующего кафедрой с обоснованием причин.
	Нормоконтроль		
	Проверка ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ»	При сдаче ВКР научному руководителю	Обучающийся Научный руководитель Руководитель ВКР
	Утверждение рецензентов из числа лиц, являющихся специалистами по теме ВКР и не являющихся работниками университета	Не позднее, чем за 1 месяц до даты ее защиты ВКР.	Выпускающая кафедра. Утверждаются распоряжением директора института
	Представление ВКР руководителю для получения отзыва	не позднее чем за 17 календарных дней до начала защиты	Обучающийся
	Представление ВКР рецензенту для получения рецензии	не позднее чем за 12 календарных дней до защиты.	Обучающийся

	Оформление аннотации и разрешения на размещение работы в ЭБС университета	Не позднее чем за 3 дня до проведения процедуры защиты ВКР	Обучающийся
	Ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией	не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.	Заведующий кафедрой Научный руководитель Руководитель ВКР
	Предоставление секретарю ГЭК: - ВКР; - Отзыва руководителя; - Рецензии на ВКР.	не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР	Обучающийся Научный руководитель Руководитель ВКР
6 этап Защита ВКР	Защита ВКР	По расписанию	Обучающийся Члены ГАК

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются в установленном порядке документы об образовании и о квалификации.

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки содержания, качества подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по ОПОП - программам магистратуры

Критерии оценки	Индикатор	Оценка
Актуальность выбранной темы, обоснованность значимости проблемы для объекта исследования	В работе четко обоснована актуальность темы ВКР с точки зрения значимости проблемы исследования. Формулировки точные и аргументированные.	отлично
	В работе недостаточно полно обоснована актуальность темы ВКР и значимость проблемы исследования. Допускаются отдельные недочеты в формулировках.	хорошо
	Актуальность темы ВКР обоснована не точно. Значимость проблемы исследования сформулирована фрагментарно.	удовлетворительно
	В работе не обоснована актуальность проблемы.	неудовлетворительно

Научная новизна исследования, его теоретическая и практическая значимость	Сформулированы четко элементы научной новизны. В работе обоснована теоретическая значимость исследования, отражена его связь с задачами профессиональной деятельности. Работа содержит рекомендации по использованию результатов проведенного исследования на практике.	отлично
	Элементы научной новизны сформулированы. В работе не четко обоснована теоретическая значимость исследования, отражена связь исследования с задачами профессиональной деятельности. Работа содержит элементы рекомендаций по использованию результатов проведенного исследования на практике.	хорошо
	В работе не обоснована теоретическая значимость исследования, связь исследования с задачами профессиональной деятельности не четко определена. Практическая направленность работы выражена слабо.	удовлетворительно
	В работе не определены четко элементы научной новизны. Отсутствует практическая направленность.	неудовлетворительно
Теоретическая и практическая значимость исследования	В работе обоснована теоретическая значимость исследования, отражена его связь с задачами профессиональной деятельности. Работа содержит рекомендации по использованию результатов проведенного исследования на практике.	отлично
	В работе не четко обоснована теоретическая значимость исследования, отражена связь исследования с задачами профессиональной деятельности. Работа содержит элементы рекомендаций по использованию результатов проведенного исследования на практике.	хорошо
	В работе не обоснована теоретическая значимость исследования, связь исследования с задачами профессиональной деятельности не четко определена.	удовлетворительно
	Не отражаются вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику; неумение анализировать научные источники, делать необходимые выводы.	неудовлетворительно
Обзор источников по проблеме исследования, использование информационных баз данных	Проведен комплексный обзор научной, российских и иностранных источников. Корректно использует литературные источники. Работа содержит материал иностранного источника, самостоятельно переведенного обучающимся. Используются данные информационных баз данных, нормативно правовые акты, статистические данные, данные организаций.	отлично

	Проведен обзор научной, российских и иностранных источников. Работа содержит ссылки на материал переводов иностранного источника российскими учеными. Используются данные общедоступных информационных баз данных, нормативно правовые акты. Не используются данные организаций.	хорошо
	Проведен обзор научной, российских и иностранных источников. Работа содержит ссылки на материал иностранного источника, который цитируется в трудах российских ученых, использованных в ВКР. Присутствуют ошибки в применении информационных баз данных, нормативно-правовых актов. Не используются данные организаций.	удовлетворительно
	Отсутствуют источники на иностранном языке. Отсутствует материал работы с использованием информационных баз данных.	неудовлетворительно
Четкость формулировок цели и задач исследования, методическая грамотность	Цель и задачи исследования грамотно сформулированы, структура работы им полностью соответствует. Правильно выбраны и применены необходимые методы исследования.	отлично
	Цель и задачи грамотно сформулированы, структура работы в основном им соответствует. Имеются незначительные ошибки в выборе и/или применении методов исследования.	хорошо
	Цель и задачи сформулированы недостаточно четко, слабо связаны со структурой работы. Имеются грубые ошибки в выборе и/или применении методов исследования.	удовлетворительно
	Аппарат исследования не продуман или отсутствует его описание; не сформулированы цель и задачи.	неудовлетворительно
Логичность изложения материала. Наличие аргументированных выводов по результатам работы, их соответствие целевым установкам	В работе имеется четкая структура, внутреннее единство и композиционная целостность, логическая последовательность изложения материала. Сделаны аргументированные выводы по результатам работы, они соответствуют целевым установкам.	отлично
	Материал изложен логично и последовательно, но имеются недочеты в структуре работы. Сделаны выводы по результатам работы, но они не всегда аргументированы. Выводы в основном соответствуют целевым установкам.	хорошо
	В работе отсутствует внутреннее единство, имеются нарушения в логике и последовательности изложения материала. Выводы поверхностные, не всегда соответствуют целевым установкам.	удовлетворительно

	В работе отсутствует внутреннее единство, материал не структурирован. Выводы отсутствуют.	неудовлетворительно
Наличие обоснованных предложений по совершенствованию деятельности организации, изложение своего видения перспектив дальнейшего исследования проблемы	В работе содержатся самостоятельно сформулированные предложения по совершенствованию деятельности в организации, имеются обоснования, намечены пути дальнейшего исследования темы. (Возможно наличие акта внедрения)	отлично
	В работе сформулированы предложения по совершенствованию деятельности организации, однако обоснования выполнены недостаточно корректно. Видение перспектив дальнейших исследований не структурированное.	хорошо
	Рекомендации по совершенствованию деятельности организации носят формальный характер. Видение перспектив дальнейших исследований отсутствует.	удовлетворительно
	Работа не носит самостоятельного исследовательского характера; не содержит анализа и практического разбора деятельности объекта исследования; не имеет выводов и рекомендаций.	неудовлетворительно
Уровень языковой и стилистической грамотности	Высокий уровень языковой и стилистической грамотности. В работе отсутствуют речевые и орфографические ошибки. Автор свободно владеет деловым стилем речи.	отлично
	В работе допущены некоторые стилистические и речевые погрешности, при этом автор хорошо владеет деловым стилем речи.	хорошо
	Недостаточное владение деловым стилем речи. В работе имеются различного рода ошибки; опечатки исправлены не полностью.	удовлетворительно
	В работе имеются грубые ошибки; опечатки не исправлены	неудовлетворительно
Качество оформления работы	Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к ВКР.	отлично
	Имеются незначительные недочеты в оформлении.	хорошо
	Много недочетов в оформлении.	удовлетворительно

	Работа имеет вид компиляции из немногочисленных источников без оформления ссылок на них или полностью заимствована работа, оформление не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР; поверхностное знакомство со специальной литературой; минимальный библиографический список.	неудовлетворительно
Наличие публикаций по теме исследования и выступления на конференциях	Имеются две и более публикаций автора по проблеме исследования в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также участие в национальных и международных конференциях, в том числе статьи, опубликованной в журналах ВАК, WebofScience, или Scopus.	отлично
	Имеются две публикации автора по проблеме исследования в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также участие в национальных и международных конференциях.	хорошо
	Имеется одна публикация автора по проблеме исследования в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также участие в национальных и международных конференциях.	удовлетворительно
	Нет публикации автора по проблеме исследования в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях; автор не принимал участие в национальных и международных конференциях.	неудовлетворительно

Уровень сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций	Индикаторы
Автором показан высокий уровень сформированности компетенций	Способности анализировать теоретические исследования и нормативные правовые акты и на их основе делать необходимые выводы, заключения, проекты, предложения, рекомендации.
	В работе использованы источники на иностранном языке.
	Автор апробировал результаты на практике и научно-практических конференциях международного, всероссийского и регионального уровней в своих докладах.
	Способности разработки, внедрение, оценка и корректировка технологических или методических решений, процессов, имеющих практическое значение.
Автором показан низкий уровень сформированности	Не сформированы способности анализировать теоретические исследования и нормативные правовые акты и на их основе делать необходимые выводы, заключения, предложения, рекомендации.

компетенций	В работе не использованы источники на иностранном языке.
	Автор не апробировал результаты на практике и научно-практических конференциях международного, всероссийского и регионального уровней в своих докладах (тезисах).
	Не сформированы способности разработки, внедрение, оценка и корректировка технологических или методических решений, процессов.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Приложение 2. Методические рекомендации к содержанию выпускной квалификационной работы.

Приложение 3. Перечень тем выпускных квалификационных работ.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы предусмотрены локальным актом университета, размещенном в портфолио, ЭИОС и на сайте университета <https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypusknyh-kvalifikacionnyh-rabot/>

9. ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность выступления, обучающегося при защите выпускной квалификационной

работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация 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 люкс; 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 устной 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 организации).

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 к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

10. АПЕЛЛЯЦИЯ

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся подает в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры защиты ВКР.

Порядок подачи апелляции предусмотрен локальным актом университета, размещенном в ЭИОС и на сайте университета

<https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypusknyh-kvalifikacionnyh-rabot/>

11. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Дрещинский В. А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 274 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492409>
2. Горовая В. И. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 103 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/496767>
3. Неумоева-Колчеданцева Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 119 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494059>

Дополнительная литература:

1. Сурнина Н. М., Чиркина Н. Г. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 191 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p488974.pdf>
2. Виноградова Е. Ю. Паттерны программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 27 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490388.pdf>
3. Виноградова Е. Ю. Логическое и функциональное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 39 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490392.pdf>
4. Виноградова Е. Ю. Системное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 45 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490402.pdf>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Срок действия лицензии до 31.12.2024

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Подготовка и защита ВКР осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, баз практик (практической подготовки), обеспечивающей осуществление научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и подготовки и защиты ВКР.

Помещения для научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения защиты ВКР предусмотрена возможность использования и демонстрации учебно-наглядных пособий, тематических иллюстраций, презентаций, в том числе с возможностью подключения к сети "Интернет" и доступа в ЭИОС УрГЭУ.

Этапы	Содержание этапа	Сроки исполнения	Исполнители
		Очная/ Очно-заочная/ Заочная формы обучения	
3 этап написание ВКР обучающимся, проведение индивидуальных консультаций с обучающимся	Производственная практика Преддипломная практика - написание и представление всех глав ВКР. Акты внедрения (при необходимости и наличии)	В соответствии с графиком подготовки ВКР	Обучающийся руководитель ВКР (руководитель практики)

**Приложение 2
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры
информационных технологий и
статистики

**Методические рекомендации к содержанию выпускной
квалификационной работы**

Направление подготовки	09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Профиль	Все профили

Программа государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профиль «Автоматизированные системы управления производством» составлена в соответствии с требованиями:

1. Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636, в ред. Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 №86, от 28.04.2016 №502;

2. Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры, утверждено приказом от 27.05.19 № 1/2705-01.

Программа государственной итоговой аттестации включает:

I. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения (методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ);

II. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ;

III. Оценочные материалы.

IV. Приложения.

I. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы содержат:

1.1 Требования к выпускной квалификационной работе;

1.2 Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

1.1 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

1.1.1 Сущность выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа является самостоятельным научным исследованием студента, выполненным под руководством преподавателя выпускающей кафедры информационных технологий и статистики.

1.1.2 Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Цель ВКР – углубление и специализация знаний и навыков студента в области информатики, информационных технологий и вычислительной техники в процессе самостоятельного решения комплексной задачи, требующей

согласованного рассмотрения информационных, проектных, аналитических, производственно-технологических, организационно-управленческих вопросов.

1.1.3 Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы

Выбор темы квалификационной работы осуществляется студентом по согласованию с научным руководителем и специалистами предприятия-базы практики (организации), где будет проходить преддипломная практика.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлениям подготовки.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающей кафедрой, и подлежит обязательному согласованию (внешней экспертизе) с представителями работодателей (представителями заинтересованных организаций). Выпускнику может быть предоставлено право выполнения выпускной квалификационной работы по теме, предложенной работодателем.

Темы выпускных квалификационных работ утверждаются приказом Ректора университета.

В соответствии с квалификационной характеристикой направления и профиля подготовки возможны следующие основные тематики ВКР:

создание (модификация) и сопровождение информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, включая документирование существующих бизнес-процессов организации, разработку модели бизнес-процессов и ее адаптация к возможностям ИС, выявление и анализ требований к ИС, разработку архитектуры, прототипов ИС, проектирование и дизайн ИС, разработку базы данных ИС, организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования, модульного и интеграционного тестирования, развертывание и оптимизации ИС (при возможности);

разработка требований и проектирование программного обеспечения, в том числе анализ требований к программному обеспечению, разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, разработка архитектуры программного обеспечения, проектирование структур данных, базы данных, программных интерфейсов, разработка стратегии тестирования и проведение тестирования;

концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности путем проведения экономического, финансового, организационного или технологического анализа с использованием современных подходов к моделированию систем, включая процессный, объектно-ориентированный и другие подходы, а также средства математического и имитационного моделирования;

создание (модификация) и сопровождение информационных ресурсов (web-сайтов) с наличием клиентской и серверной части, включая анализ и формализацию требований, разработку технических спецификаций, проектирование информационных ресурсов, тестирование с точки зрения

пользовательского удобства, обеспечение безопасной работы и интеграционное тестирование с внешними сервисами и учетными системами;

разработка компонентов системных программных продуктов, в том числе разработка драйверов, компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит и инструментальных средств программирования, включая разработку блок-схемы, написание исходного кода, отладку, разработку эксплуатационной документации, сопровождение и реинжиниринг;

создание (модификация) и сопровождение интеграционных решений, включая развертывание и настройку выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническими спецификациями на интеграционное решение, сборку программных модулей, сервисов и компонент интеграционного решения, подключение интеграционного решения к компонентам внешней среды и проверку работоспособности.

1.1.4 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

В данном параграфе представлена примерная структура ВКР при выборе тематики №1. Данная структура может быть модифицирована с учетом тематики исследования.

Введение

Введение должно содержать общие сведения о ВКР. В нем необходимо отразить актуальность и практическую значимость выбранной темы; объект и предмет исследования (автоматизации, информатизации); цель и задачи, решаемые в работе; методы, технологии и инструментарий проведения работы; результаты и положения, выносимые на защиту. Объем Введения должен быть не более 3 страниц.

1. Аналитическая часть

В этой главе приводится анализ предметно области и формирование требований к информационной системе (комплексу задач). Глава состоит из 4-х параграфов.

1.1. Анализ предметной области. Данный параграф состоит из следующих разделов. В разделе «*Экономический анализ деятельности объекта исследования*» приводится краткое описание объекта, в случае организации как объекта исследования приводится ее миссия, система целей и ключевых показателей, стратегия развития и бизнес-архитектура, его основных параметров (тип производства, номенклатура готовой продукции, материалов, этапов подготовки изделий, статистические данные не менее, чем за три года). Проводится экономический анализ работы предприятия (комплекса, отрасли) с целью выявления тенденций дальнейшего функционирования, выявления недостатков и дальнейшего обоснования выбора решаемых задач в выпускной квалификационной работе. Раздел «*Организационная структура и система управления*» содержит описание организационной структуры организации. Раздел «*Состояние и стратегия развития информационных технологий*» содержит оценку степени автоматизации прикладных процессов, покрытия функциональных областей, ИТ-архитектуры, определение уровня зрелости управления ИТ. Приводится описание используемых технологических и информационных систем и технологий, программных и технических средств; методов и средств достижения информационной безопасности.

1.2. Анализ существующей организации прикладных и информационных процессов. Данный параграф содержит описание существующей организации прикладных и информационных процессов с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. (по выбору студента); основной теоретический и практический материал (понятия, термины, определения, положения, концепции, методы), который относится к задаче (например, о банковской системе, о системе кредитования, об учете налогов, о начислении заработной платы, об учете основных средств); анализ недостатков существующей организации бизнес и информационных процессов, целесообразно акцентировать внимание на тех из них, устранение которых предполагается осуществить в рамках ВКР; Наиболее распространенными недостатками, присущими объекту исследования, являются: невозможность расчета показателей, необходимых для решения выделенных задач, из-за сложности вычислений или чрезмерного объема информации; большая трудоемкость обработки информации (привести объемно-временные параметры); низкая оперативность, снижающая качество решения задач; невысокая достоверность результатов решения задачи из-за дублирования потоков информации; несовершенство организации и технологий сбора, регистрации, хранения, обработки, выдачи и отображения информации. На основе выявленных недостатков следует указать причины выбора данной задачи, ее актуальность, почему ей следует уделять внимание и решать эту задачу в рамках выпускной квалификационной работы; *формирование предложений по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов* с учетом: анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий, выбора технологии проектирования ИС.

1.3. Постановка задачи автоматизации (информатизации) прикладных процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем). В данном параграфе должны присутствовать следующие разделы. «Цели и задачи проекта автоматизации прикладных процессов»: сущность комплекса задач, место проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме). В разделе «Построение и обоснование модели новой организации бизнес (информационных процессов)» могут использоваться нотации IDEF0, EPC, BPMN и др. (по выбору студента). Раздел «Спецификация функциональных требований к информационной системе» должен содержать для каждой автоматизируемой функции описание входа и выхода, регламент выполнения с использованием нотаций DFD, Use-case Diagram (UML) и др. (по выбору). Раздел «Спецификация и обоснование нефункциональных требований» должен отразить требования к программно-технической среде: обоснование выбора комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д.; пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной безопасности, эргономике системы и др.

1.4. Календарно-ресурсное планирование проекта. Данный параграф содержит календарный план-график разработки проекта, описание бюджета на разработку проекта, определение рисков и описание мероприятий по их устранению.

2. Проектная часть

В этой главе приводится описание проектируемого информационного, программного, технологического и технического обеспечений задачи.

2.1. *Информационное обеспечение.* Данный параграф содержит несколько разделов: «Инфологическая модель и схема данных», «Входные документы», «Классификаторы и нормативно-справочная информация» и «Выходные документы». «Классификаторы и нормативно-справочная информация» включает обоснование и характеристики используемых классификаторов и систем кодирования. Структура кодовых обозначений объектов может быть оформлена в виде таблицы со следующим содержанием столбцов: наименование кодируемого множества объектов (например, кодов подразделений, табельных номеров и т.д.); значность кода; система кодирования (серийная, порядковая, разрядная, комбинированная); вид классификатора (международный, общероссийский, отраслевой, общесистемный, локальный). Структура кодовых обозначений может быть представлена копией экрана (скриншот экрана) с окном конструктора таблицы. Далее производится описание каждого классификатора и рассматриваются вопросы централизованного ведения классификаторов на предприятии по данной предметной области. «Организация информационной базы» приводит описание нормативно-справочных и оперативных документов, которые используются при формировании информационной базы. Сама информационная база реализуется в виде базы данных с соответствующей СУБД (чаще всего) либо набора отдельных файлов, либо массивов данных в программах. На каждый информационный массив или таблицу нормативно-справочной информации (НСИ) и оперативной информации (ОИ) составляется описание. Необходимо указать назначение и применение каждого документа, т.е. для оформления каких операций предназначен данный документ (или справочник) и когда он применяется. Описывается также каждый тип записи. Также необходимо рассмотреть методику ведения НСИ. Особое внимание следует уделить проектированию форм выходных документов. При этом обязательно привести примеры выходных форм и видеодиаграмм, разделив их на справочные, контрольные, регламентированные и запросные, параметрические. Если информационная база представляет собой базу данных, то приводится ее схема и описание таблиц, возможно в виде копий экранов с окнами конструктора таблиц СУБД или CASE-средств типа ERWin. Если используемое программное средство не позволяет получить такую схему (например, «1С: Бухгалтерия», СУБД MySQL), то ее нужно показать, например, используя CASE-средство ERWin, MS Access, MS Visio.

2.2. *Математическое обеспечение.* Данный параграф может содержать основные формулы расчетов показателей, математические модели, классические и современные алгоритмы (с описанием в нотации соответствующих UML), используемые в информационной системе.

2.3. *Программное обеспечение.* Данный параграф посвящен разработке программного обеспечения. Раздел «Структура программного обеспечения» в зависимости от технологии проектирования, может включать в себя дерево программных модулей, диаграмму классов UML и др. с подробным описанием составляющих. Раздел «Спецификации программных модулей» содержит описание структурных составляющих программного обеспечения ИС (классы, модули и пр.). Должны быть отражены все важные методы, функции и пр. с использованием блок-схем, диаграмм активностей UML или листингов. При этом, полный листинг должен быть представлен в приложении, тогда как в данном разделе приводятся только основные методы. Раздел «Пользовательский интерфейс» содержит описание пользовательского интерфейса (на этапе его проектирования с описанием структурных

составляющих) и структуру диалога, которую можно представить с помощью диаграмм взаимодействия UML (краткое руководство пользователя).

2.4. *Техническое обеспечение.* Данный параграф включается в ВКР по необходимости, он содержит схему клиент-серверной (сервисно-ориентированной) архитектуры вычислительной системы (в зависимости технологии проектирования различные схемы представления архитектуры, в т.ч. component и deployment diagram UML), технические характеристики комплекса технических средств и сетевого оборудования и другие составляющие на усмотрение студента и руководителя ВКР, относящиеся к техническому обеспечению ИС.

2.5. *Обеспечение информационной безопасности.* Параграф содержит реализацию распределения прав ответственности (доступа) персонала) и обоснование выбора методов защиты информации.

2.6. *Тестирование и оценка качества информационной системы* (программного комплекса). Данный параграф должен содержать описание исходных данных и результата выполнения автоматизированной системы, а также содержать поэтапное описание работы с системой.

2.7. *Оценка эффективности проекта* включает анализ затрат на ресурсное обеспечение и анализ качественных и количественных факторов воздействия проекта на бизнес-архитектуру организации (экономический, эргономический, социальный и др. эффекты).

Заключение

В пункте «*Заключение*» необходимо сделать краткий итог проделанной работе, выводы и рекомендации по результатам ВКР, определить пути внедрения и направления дальнейшего совершенствования разработанной системы.

Список использованных источников

В данном разделе приводится список использованных источников: технической, учебно-методической, нормативной литературы, интернет-ресурсов, положений, нормативных и регламентирующих документов и т.п. Список должен содержать не менее 40 источников, в том числе не менее 2-х источников должно быть на иностранном языке. В тексте ВКР обязательно должны быть указаны ссылки на источники из списка.

В тексте ВКР должны быть указаны ссылки на все использованные источники.

Приложения

В пункты ВКР «*Приложения*» можно вынести образцы и/или примеры входных и выходных документов, копии экранов с формами и окнами, исходные тексты программ или файлов настройки пакетов прикладных программ, результаты работы программ. Для сокращения объема приложений можно использовать более мелкий шрифт или выводить не всю информацию, а только основную. Выводить нужно информацию, которая относится только к решаемой задаче и сформированную лично автором ВКР. В приложение обязательно должно быть руководство пользователя согласно ГОСТ РД 50-34.698-90 (руководство администратора пишется при необходимости).

Ссылка на сайт, где расположено положение о требованиях к оформлению ВКР:
<https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypuskiyh-kvalifikacionnyh-rabot/>

1.1.5 Руководство выпускной квалификационной работой

Общее руководство и контроль за ходом выполнения ВКР осуществляет выпускающая кафедра в лице научного руководителя.

После утверждения студенту темы ВКР и до оформления приказа на производственную (преддипломную) практику научный руководитель оформляет задание на ВКР, которое утверждается заведующим кафедрой.

1.2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1.2.1 Порядок выполнения выпускных квалификационных работ

На основании выданного студенту задания составляется календарный план-график на весь период разработки темы с указанием сроков окончания и представления законченной работы.

Данные для первой части ВКР должны быть подготовлены в ходе прохождения проектно-технологической практики, для второй части – в ходе преддипломной. На выполнение первой части ВКР отводится одна неделя, на выполнение второй – 3 недели.

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). К защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль – «Прикладная информатика в экономике» допускаются студенты, за неделю до защиты представившие готовую выпускную квалификационную работу. Готовность ее определяется наличием и правильным оформлением следующих документов:

Титульный лист;

Аннотация ВКР;

Задание на выпускную квалификационную работу;

Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы;

Отзыв рецензента о выпускной квалификационной работе (*если имеется, не является обязательным документом*);

Заявка на выполнение выпускной квалификационной работы (*является обязательным документом при наличии справки о внедрении*);

Справка о внедрении результатов выпускной квалификационной работы (*не является обязательным документом*).

1.2.2 Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

В процессе выполнения работы законченные разделы предоставляются на проверку научному руководителю. После чего ВКР в несброшюрованном виде представляется нормоконтролеру для проверки правильности ее оформления на соответствие требованиям Положения о требованиях к оформлению рефератов,

отчетов по практике, контрольных, курсовых и выпускных квалификационных работ УрГЭУ(П7.5-000-2015).

Студент, получивший положительный отзыв о ВКР от научного руководителя кафедры, положительную рецензию внешнего рецензента и разрешение зав. кафедрой о допуске к защите, должен подготовить сообщение на 5–7 мин., сопроводительную презентацию (10–20 слайдов) и раздаточный материал в 6-ти экземплярах.

В сообщении должны быть отражены основные моменты бакалаврской работы: цель и задачи ВКР; объект и предмет исследования; организационная структура и особенности предприятия; обоснование выбора задачи, ее сущность и требования; характеристика входной и выходной информации; обоснование проектных решений; выбор СУБД и инструментальных средств; схема базы данных; краткое содержание алгоритма решения задачи и полученных результатов; результаты расчета экономической эффективности (годовой экономический эффект и срок окупаемости проекта); заключение (итоги и перспективность подобных разработок и направления, развивающие основные идеи ВКР).

Целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и презентации (иллюстраций) к ВКР.

1.2.3 Защита выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проводится на заседании ГЭК согласно регламенту проведения государственных аттестационных испытаний.

После окончания защиты проводится закрытое заседание ГЭК, на котором определяются итоговые оценки по 4 - балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Задача ГЭК – выявление подготовленности студента к профессиональной деятельности и принятие решения о том, можно ли выпускнику выдать диплом бакалавра. Поэтому при защите студент должен показать не только то, как работали отрасль или предприятие, но и то, что сделано им самим при изучении проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе.

На заседании могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, а также студенты и все заинтересованные лица.

Защита ВКР происходит в перечисленной ниже последовательности:

1) председатель ГЭК объявляет фамилию студента-дипломника, зачитывает тему его ВКР;

2) ГЭК заслушивает доклад дипломника;

3) члены ГЭК задают вопросы, студент-дипломник отвечает на вопросы;

4) научный руководитель дает характеристику работе, отмечает актуальность и особенности данной работы, ее положительные и отрицательные стороны, отношение студента к работе над ВКР. В случае отсутствия научного руководителя его отзыв зачитывает председатель ГЭК;

5) председатель ГЭК зачитывает отзыв рецензента на ВКР;

6) ГЭК заслушивает ответы дипломника на замечания рецензента;

7) дипломник произносит заключительное слово.

По окончании доклада дипломнику задают вопросы председатель и члены ГЭК, присутствующие на защите. Вопросы могут относиться как к теме ВКР, так и к специальным дисциплинам по данному направлению и профилю подготовки, поэтому студенту перед защитой целесообразно восстановить в памяти основное содержание специальных дисциплин и особенно тех разделов, которые имеют прямое отношение к теме ВКР. По докладу, представленной презентации, ответам на вопросы ГЭК судит о широте кругозора дипломника, его эрудиции, умении публично выступать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Во время защиты бакалаврской работы секретарь ГЭК ведет протокол заседания ГЭК, в который вносит все вопросы, заданные дипломнику, его ответы на них, особые мнения и решение ГЭК о выдаче диплома (с отличием, без отличия).

Из Положения об итоговой государственной аттестации выпускников Уральского государственного экономического университета, обучающихся по программам бакалавриата, реализующим ФГОС (П 7.5-044-2012):

«...Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса..

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии (в книге протоколов)...

Общая оценка работы дипломника определяется с учетом его теоретической подготовки, качества выполнения, оформления и защиты ВКР. ГЭК отмечает новизну и актуальность темы, степень научной проработки и применения вычислительной техники, практическую значимость результатов ВКР.

II. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Общую оценку за выпускную квалификационную работу и процедуру защиты члены государственной экзаменационной комиссии выставляют коллегиально с учетом *содержания ВКР и процедуры защиты. При этом оценивается соответствие:*

- содержания работы заявленной теме;
- глубины раскрытия темы ВКР значимости проблемы исследования;
- оформления работы требованиям ГОСТ;
- результатов обучения требованиям, предусмотренным ФГОС ВО.

Оценки выпускным квалификационным работам даются членами экзаменационной комиссии после закрытого обсуждения и объявляются обучающимся в тот же день после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Критерии оценки содержания, качества подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по ОПОП - программам бакалавриата

Критерий оценки	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»
1. Актуальность выбранной темы, обоснованность значимости проблемы для объекта исследования	В работе четко обоснована актуальность темы ВКР с точки зрения значимости проблемы исследования.	В работе недостаточно полно обоснована актуальность темы ВКР и значимость проблемы исследования. Допускаются	Актуальность темы ВКР обоснована не точно. Значимость проблемы исследования сформулирована фрагментарно.

Критерий оценки	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»
	Формулировки точные и аргументированные.	отдельные недочеты в формулировках.	
2. Теоретическая и практическая значимость исследования;	В работе обоснована теоретическая значимость исследования, отражена его связь с задачами профессиональной деятельности. Работа содержит рекомендации по использованию результатов проведенного исследования на практике	В работе не четко обоснована теоретическая значимость исследования, отражена связь исследования с задачами профессиональной деятельности. Работа содержит элементы рекомендаций по использованию результатов проведенного исследования на практике	В работе не обоснована теоретическая значимость исследования, связь исследования с задачами профессиональной деятельности не четко определена.
3. Четкость формулировок цели и задач исследования, методическая грамотность	Цель и задачи исследования грамотно сформулированы, структура работы им полностью соответствует. Правильно выбраны и применены необходимые методы исследования.	Цель и задачи грамотно сформулированы, структура работы в основном им соответствуют. Имеются незначительные ошибки в выборе и/или применении методов исследования.	Цель и задачи сформулированы недостаточно четко, слабо связаны со структурой работы. Имеются грубые ошибки в выборе и/или применении методов исследования.
4. Логичность изложения материала. Наличие аргументированных выводов по результатам работы, их соответствие целевым установкам	В работе имеется четкая структура, внутреннее единство и композиционная целостность, логическая последовательность изложения материала. Сделаны аргументированные выводы по результатам работы, они соответствуют целевым установкам.	Материал изложен логично и последовательно, но имеются недочеты в структуре работы. Сделаны выводы по результатам работы, но они не всегда аргументированы. Выводы в основном соответствуют целевым установкам.	В работе отсутствует внутреннее единство, имеются нарушения в логике и последовательности изложения материала. Выводы поверхностные, не всегда соответствуют целевым установкам
5. Наличие обоснованных предложений по совершенствованию деятельности организации, изложение своего видения перспектив дальнейшего исследования проблемы	В работе содержатся самостоятельно сформулированные предложения по совершенствованию деятельности в организации, имеются обоснования, намечены пути дальнейшего исследования темы. (Возможно наличие акта внедрения)	В работе сформулированы предложения по совершенствованию деятельности организации, однако обоснования выполнены не достаточно корректно. Видение перспектив дальнейших исследований не структурированное.	Рекомендации по совершенствованию деятельности организации носят формальный характер. Видение перспектив дальнейших исследований отсутствует.
6. Уровень языковой и стилистической грамотности.	Высокий уровень языковой и стилистической грамотности. В работе отсутствуют речевые и орфографические ошибки. Автор свободно владеет деловым стилем речи	В работе допущены некоторые стилистические и речевые погрешности, при этом автор хорошо владеет деловым стилем речи	Недостаточное владение деловым стилем речи В работе имеются различного рода ошибки, опечатки исправлены не полностью.
7. Качество оформления работы	Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к ВКР.	Имеются незначительные недочеты в оформлении	Много недочетов в оформлении.
8. Качество презентационных материалов и устного выступления	Лаконичный и содержательный доклад отражающий основные положения и результаты исследования. Соблюдение установленного регламента. Ясные и четкие ответы на задаваемые вопросы и высказываемые замечания.	Недостаточное освещение проблем исследования, некоторые сложности в формулировке главных выводов. Нарушение временного регламента незначительное. Ясные и четкие ответы на задаваемые вопросы и высказываемые замечания. Свободная ориентация в теме.	Доклад не дает представления о содержании и результатах исследования. Несоблюдение временного регламента. Затруднения в ответах на вопросы, неточные формулировки.

Критерий оценки	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»
	Свободная ориентация в теме		

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если:

- аппарат исследования не продуман или отсутствует его описание;
- неудачно сформулированы цель и задачи, выводы носят декларативный характер;
- в работе не обоснована актуальность проблемы;
- работа не носит самостоятельного исследовательского характера; не содержит анализа и практического разбора деятельности объекта исследования; не имеет выводов и рекомендаций; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры;
- работа имеет вид компиляции из немногочисленных источников без оформления ссылок на них или полностью заимствована;
- в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику;
- неумение анализировать научные источники, делать необходимые выводы, поверхностное знакомство со специальной литературой; минимальный библиографический список;
- студент на защите не может аргументировать выводы, затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме либо допускает существенные ошибки;
- в отзыве научного руководителя имеются существенные критические замечания;
- оформление не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР;
- к защите не подготовлены презентационные материалы.

III. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЙСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Планируемые результаты освоения ОП ВО - компетенции	Виды аттестации	
	Промежуточная аттестация (дисциплины, практики)	ГИА
Универсальные (УК) компетенции, определенные ФГОС ВО		
УК-1 Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Введение в профессию Теория систем и системный анализ Организация работы в ЭИОС и ЭБС	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2 Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Экономика Информационное право Менеджмент	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3 Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Философия Психология	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4 Способность осуществлять деловую	Иностранный язык Этическая культура	Выполнение и защита выпускной

коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	делового и межличностного общения Культура речи Русский язык (как иностранный)	квалификационной работы
УК-5 Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История Философия	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6 Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Введение в профессию Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8 Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Общепрофессиональные (ОПК) компетенции, определенные ФГОС ВО		
ОПК-1 Способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Высшая математика Физика Программирование Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Дискретная математика и математическая логика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2 Способность использовать современные информационные технологии	Информационные системы и технологии Информационные	Выполнение и защита выпускной квалификационной

<p>и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>технологии в управлении логистикой и сбытом Информационные технологии в финансовой деятельности Информационно-аналитические системы Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа</p>	<p>работы</p>
<p>ОПК-3 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>Введение в профессию Информационная безопасность и защита информации Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Организация работы в ЭИОС и ЭБС</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-4 Способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p>	<p>Информационное право Основы технической документации и компьютерное делопроизводство Технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-5 Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>Информационные системы и технологии Базы данных Ознакомительная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов,</p>	<p>Высшая математика Методы оптимизации и моделирование экономических систем Теория систем и системный</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	анализ Дискретная математика и математическая логика Системы искусственного интеллекта Имитационное моделирование экономических процессов Технологическая (проектно-технологическая) практика	
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	Программирование Алгоритмы и структуры данных Базы данных Операционные системы Объектно-ориентированное программирование Разработка многоуровневых приложений Технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	Проектирование информационных систем Информационный менеджмент и управление ИТ-проектами Технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	Психология Этическая культура делового и межличностного общения Культура речи Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Профессиональные (ПК) компетенции, определенные ФГОС ВО		
ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Экономика организации Проектирование информационных систем Менеджмент Статистические и эмпирические методы	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	<p>компьютерных наук Информационные системы управления процессами Ознакомительная практика Технологическая (проектно- технологическая) практика Преддипломная практика</p>	
<p>ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба сложности</p>	<p>Программирование Алгоритмы и структуры данных Базы данных Программная инженерия Дискретная математика и математическая логика Объектно-ориентированное программирование Разработка многоуровневых приложений Автоматизация прикладных экономических процессов Ознакомительная практика Технологическая (проектно- технологическая) практика Преддипломная практика</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса</p>	<p>Проектирование информационных систем Системы искусственного интеллекта Корпоративные информационные системы Информационные системы управления процессами Сетевая экономика Автоматизация прикладных экономических процессов Информационные технологии в управлении логистикой и сбытом Информационные технологии в финансовой деятельности Информационно-аналитические системы Проектирование систем</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

	<p>управления взаимоотношениями с клиентами Технологическая (проектно- технологическая) практика Преддипломная практика</p>	
<p>ПК-4 Способен разрабатывать компоненты прикладных программных продуктов</p>	<p>Финансовый менеджмент Основы технической документации и компьютерное делопроизводство Сетевая экономика Информационный менеджмент и управление ИТ-проектами Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-5 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению автоматизированных систем управления</p>	<p>Экономика организации Методы оптимизации и моделирование экономических систем Корпоративные информационные системы Информационные системы управления процессами Имитационное моделирование экономических процессов Информационные технологии в управлении логистикой и сбытом Информационные технологии в финансовой деятельности Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-6 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>	<p>Информационные системы и технологии Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Информационная безопасность и защита</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

	<p>информации Системы искусственного интеллекта Научно-исследовательская работа Преддипломная практика</p>	
<p>ПК-7 Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям</p>	<p>Экономика Экономика организации Финансовый менеджмент Корпоративные информационные системы Сетевая экономика Автоматизация прикладных экономических процессов Информационные технологии в управлении логистикой и сбытом Информационные технологии в финансовой деятельности Информационно-аналитические системы Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Научно-исследовательская работа Преддипломная практика</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-8 Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия</p>	<p>Менеджмент Психология Информационный менеджмент и управление ИТ-проектами Этическая культура делового и межличностного общения Культура речи Преддипломная практика</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-9 Способен проводить финансовые расчеты и анализ данных предметной области, оценивать проектные затраты и риски</p>	<p>Высшая математика Финансовый менеджмент Маркетинг рынка информационно-коммуникационных технологий Статистические и эмпирические методы</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

	<p>компьютерных наук Информационно-аналитические системы Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами Научно-исследовательская работа Преддипломная практика</p>	
<p>ПК-10 Способен применять инструментальные методы и эффективные алгоритмы для повышения обоснованности управленческих решений на всех уровнях народного хозяйства</p>	<p>Алгоритмы и структуры данных Методы оптимизации и моделирование экономических систем Теория систем и системный анализ Статистические и эмпирические методы компьютерных наук Имитационное моделирование экономических процессов Научно-исследовательская работа Преддипломная практика</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень типовых вопросов, задаваемых при процедуре защиты выпускных квалификационных работ

IV.1 Вопросы, оценивающие сформированность общекультурных компетенций

1. Каковы главные особенности научного знания в отличие от религиозных представлений о мире?
2. Является ли наука важнейшим фактором развития общества в современном мире?
3. В каких формах осуществляется влияние научного знания на развитие экономики, культуры, духовной жизни и общества в целом?
4. Почему знание закономерностей развития экономики является необходимым условием достижения успеха в различных сферах деятельности?
5. Каково значение коммуникативных навыков для успешной деятельности производственного коллектива?
6. В чем вы видите основные причины необходимости овладения навыками общения на иностранном языке для успешного решения экономических задач в

современных условиях?

7. В чем проявляется толерантность в восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий?

8. Чем обусловлена необходимость овладения правовой культурой для достижения высоких экономических результатов в современных условиях?

9. Какая формулировка образовательных потребностей специалиста в современных условиях является более актуальной: «образование для всей жизни» или «образование в течение всей жизни»?

10. Возможна ли успешная профессиональная самореализация работника без формирования потребности и способности к самоорганизации и самообразованию?

11. В чем вы видите значение здорового образа жизни, овладения методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности?

12. Чем обусловлена в настоящее время необходимость овладения приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций?

IV.II Вопросы, оценивающие сформированность общепрофессиональных компетенций

1. Какая нормативно-справочная документация использовалась в ходе работы над ВКР?

2. Какие методы системного анализа применялись для обследования предметной области, выявления проблем и постановки задачи для ВКР?

3. Охарактеризуйте требования информационной безопасности, которые придется учитывать при внедрении и дальнейшем использовании результатов ВКР в данной организации.

4. Какие международные и отечественные стандарты в области информационных систем были использованы при создании информационной системы?

5. Какие методы моделирования использованы для анализа социально-экономических процессов?

6. Какие программные и технические средства информационной безопасности были использованы в Вашей ВКР?

7. Охарактеризуйте основные информационные платформы, которые были применены для разработки проекта?

8. Какие основные проблемы в области обработки и передачи информации в данной организации выявлены в ходе работы над ВКР?

9. Назовите основные библиографические источники, которые были использованы в Вашей ВКР.

10. Требовалась ли специальная настройка параметров информационной системы для корректной работы созданной ИС (программы)?

IV.III Вопросы, оценивающие сформированность профессиональных компетенций

1. К какой отрасли деятельности (по ОКВЭД) относится деятельность организации, являющейся объектом исследования?
2. Какие методы и средства достижения информационной безопасности были использованы в Вашей выпускной квалификационной работе?
3. Какие проблемы были выявлены в ходе анализа объекта исследования?
4. Какова экономическая сущность поставленной задачи?
5. На каких пользователей рассчитана разработанная информационная система (программный комплекс, модель)?
6. Какие типовые (канонические) алгоритмы были применены в ходе выполнения ВКР?
7. Поясните выбор инструментальной среды для разработки Вашего проекта.
8. Какие методы тестирования применялись в ходе выполнения ВКР?
9. Какими свойствами обладает пользовательский интерфейс Вашего проекта?

V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Основная литература

1. Сурнина, Н. М. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / Н. М. Сурнина, Н. Г. Чиркина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2017. - 191 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p488974.pdf> 50экз.
2. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 09.03.03 «Прикладная информатика (по областям)» и другим экономическим специальностям / Н. Н. Заботина. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 331 с. <http://znanium.com/go.php?id=542810>
3. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 2.09.03.04 "Программная инженерия" (квалификация "бакалавр") / В. А. Антипов, А. А. Бубнов. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 336 с. <http://znanium.com/go.php?id=944151>
4. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 09.04.01 и 09.03.03 «Информатика и вычислительная техника» / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. <http://znanium.com/go.php?id=1011120>
5. Плещев, В. В. Основы программирования на языках С++ и С# с примерами и упражнениями [Текст] : учебное пособие / В. В. Плещев, Е. И. Шишков ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2018. - 286 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490708.pdf> 40экз.
6. Виноградова, Е. Ю. Паттерны программирования [Текст] : учебное пособие / Е. Ю. Виноградова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2017. - 27 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490388.pdf> 13экз.
7. Голицына, О. Л. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 400 с. <http://znanium.com/go.php?id=944926>

8. Шустова, Л. И. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 304 с. <http://znanium.com/go.php?id=491069>

Дополнительная литература

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов, обучающихся по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" / В. В. Коваленко. - Москва : Форум: ИНФРА-М, 2018. - 320 с. <http://znanium.com/go.php?id=980117>
2. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Стасышин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Издательство НГТУ, 2012. - 100 с. <http://znanium.com/go.php?id=548234>
3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учебное пособие (09.02.05 Приклад. информатика (по отр.), ПМ "Разработка, адаптация и внедрение програм. обеспечения отр. направленности) для профессиональных образовательных организаций / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2016. - 336 с. <http://znanium.com/go.php?id=544732>
4. Дадян, Э. Г. Методы хранения и обработки данных [Электронный ресурс] : учебник / Э. Г. Дадян ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. - 236 с. <http://znanium.com/go.php?id=989190>
5. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 368 с. <http://znanium.com/go.php?id=1001370>
6. Агальцов, Виктор Петрович. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника": в 2 книгах. Кн. 2 : Распределенные и удаленные базы данных. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 271 с. <http://znanium.com/go.php?id=929256>

У.ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Зав. кафедрой информационных
технологий и статистики
Н.М. Сурниной

От студента группы _____
Ф.И.О. _____

Заявление

на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы

Место прохождения производственной (преддипломной) практики _____

Научный руководитель _____

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность)

Дата _____

Подпись студента _____

Подпись руководителя _____

Зав. кафедрой ИТиС Н.М. Сурнина

Утверждаю _____

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Модификация автоматизированной информационной системы электронного документооборота на предприятии
2. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование системы амбулаторного лечения в городской больнице
3. Создание автоматизированной информационной системы по учету путевых листов
4. Создание автоматизированной информационной системы ресторана быстрого питания
5. Разработка требований и проектирование виртуального помощника для образовательного учреждения
6. Создание и сопровождение интернет-магазина одежды для спорта и фитнеса
7. Создание и сопровождение информационно-образовательного портала для студенческого сообщества
8. Проектирование и разработка программного комплекса обработки статистической информации
9. Проектирование и разработка программно-аппаратного комплекса управления техническим объектом
10. Создание и сопровождение системы управления предприятием на основе имитационного моделирования.
11. Проектирование и разработка мультимедийного комплекса.
12. Проектирование, разработка и оптимизации web-приложения для организации.
13. Создание и сопровождение компьютерной системы автоматизации анализа рисков кредитования в коммерческом банке.
14. Автоматизация учета счетов юридических лиц в кредитном отделе коммерческого банка.
15. Создание и сопровождение компьютерной системы анализа влияния операций банка с ценными бумагами на его финансовое состояние.
16. Кредитная политика банка и разработка системы анализа кредитоспособности клиентов банка.
17. Автоматизация валютных операций в коммерческом банке.
18. Автоматизация процесса ценообразования и экономического планирования на предприятии.
19. Автоматизация процессов логистических операций.
20. Автоматизация расчетов плановой калькуляции товаров и услуг на предприятии.
21. Разработка и внедрение автоматизированной системы ведения проектно-технологической документации на предприятии.
22. Разработка компьютерной системы анализа инвестиционных операций предприятия.
23. Автоматизация бухгалтерского учета или его отдельных участков.
24. Автоматизация документооборота и процесса делопроизводства на предприятии.

25. Автоматизация оперативного учета на предприятии.
26. Автоматизация планирования производственной деятельности предприятия.
27. Автоматизация расчета себестоимости продукции и услуг.
28. Автоматизация управления взаимоотношениями с клиентами
29. Автоматизация управления персоналом и расчета заработной платы на предприятии.
30. Автоматизация процесса распределения товаров и проведение инвентаризации.
31. Автоматизация работы отдела продаж компании.
32. Автоматизация финансового планирования на предприятии.
33. Автоматизация составления финансовой отчетности хозяйствующего субъекта.
34. Автоматизация учета и анализа движения денежных средств на предприятии.
35. Автоматизация учета и анализа движения материальных средств на предприятии.
36. Автоматизация учета и анализа движения товаров торгового предприятия.
37. Автоматизация учета и анализа движения товаров склада.
38. Автоматизация учета и анализа исполнительской дисциплины на предприятии.
39. Автоматизация учета и анализа производства изделий на предприятии.
40. Автоматизация учета и анализа расходования материалов для изготовления изделий на предприятии.
41. Автоматизация учета и ведения портфеля договоров на предприятии.
42. Автоматизация учета и реализации продукции на предприятии.
43. Автоматизация учета материальных ценностей на предприятии.
44. 27. Автоматизация учета товарно-материальных ценностей на складе и формирование страховых запасов.
45. Автоматизация учета установки и ремонта оборудования на предприятии.
46. Анализ ценообразования продукции на предприятии и автоматизация расчетной методики.
47. Проектирование и создание web-сайта предприятия и отдельного его подразделения.
48. Разработка автоматизированной системы внутреннего контроля исполнения договорных обязательств.
49. Разработка автоматизированной системы оценки экономической устойчивости предприятия.
50. Разработка АРМ экономиста на предприятии.
51. Разработка логистической информационной системы для предприятия.
52. Разработка, проектирование и создание АИС по защите сайта и информационной базы предприятия.
53. Совершенствование системы автоматизации управления договорами.
54. Совершенствование системы управления предприятием с использованием платформы «1С: Предприятие».

55. Учет и анализ обслуживания компьютерной техники и программного обеспечения.

Типовое содержание выпускной квалификационной работы

Введение

1. Аналитическая часть
 - 1.1. Анализ предметной области
 - 1.1.1. Экономический анализ деятельности организации
 - 1.1.2. Организационная структура и система управления
 - 1.1.3. Состояние и стратегия развития информационных технологий
 - 1.2. Анализ организации прикладных и информационных процессов
 - 1.2.1. Описание существующей организации прикладных процессов
 - 1.2.2. Анализ недостатков организации прикладных процессов
 - 1.2.3. Формирование предложений по автоматизации прикладных процессов
 - 1.3. Постановка задачи автоматизации (информатизации)
 - 1.3.1. Цель и задачи проекта автоматизации
 - 1.3.2. Построение и обоснование модели новой организации прикладных процессов
 - 1.3.3. Спецификация функциональных требований к информационной системе
 - 1.3.4. Спецификация нефункциональных требований к информационной системе
 - 1.4. Календарно-ресурсное планирование проекта
2. Проектная часть
 - 2.1. Информационное обеспечение
 - 2.1.1. Информатическая модель и схема данных
 - 2.1.2. Входная информация
 - 2.1.3. Классификаторы и нормативно-справочная информация
 - 2.1.4. Выходная информация
 - 2.2. Математическое обеспечение
 - 2.3. Программное обеспечение
 - 2.3.1. Структура программного обеспечения
 - 2.3.2. Спецификации программных модулей
 - 2.3.3. Пользовательский интерфейс
 - 2.4. Техническое обеспечение
 - 2.5. Обеспечение информационной безопасности
 - 2.6. Тестирование и оценка качества информационной системы
 - 2.7. Оценка эффективности проекта

Заключение

Список использованных источников

Приложения

**Приложение 3
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
информационных технологий и
статистики

Перечень тем выпускных квалификационных работ

Направление подготовки	09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Профиль	Все профили

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Модификация автоматизированной информационной системы электронного документооборота на предприятии
2. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование системы амбулаторного лечения в городской больнице
3. Создание автоматизированной информационной системы по учету путевых листов
4. Создание автоматизированной информационной системы ресторана быстрого питания
5. Разработка требований и проектирование виртуального помощника для образовательного учреждения
6. Создание и сопровождение интернет-магазина одежды для спорта и фитнеса
7. Создание и сопровождение информационно-образовательного портала для студенческого сообщества
8. Проектирование и разработка программного комплекса обработки статистической информации
9. Проектирование и разработка программно-аппаратного комплекса управления техническим объектом
10. Создание и сопровождение системы управления предприятием на основе имитационного моделирования.
11. Проектирование и разработка мультимедийного комплекса.
12. Проектирование, разработка и оптимизации web-приложения для организации.
13. Создание и сопровождение компьютерной системы автоматизации анализа рисков кредитования в коммерческом банке.
14. Автоматизация учета счетов юридических лиц в кредитном отделе коммерческого банка.
15. Создание и сопровождение компьютерной системы анализа влияния операций банка с ценными бумагами на его финансовое состояние.
16. Кредитная политика банка и разработка системы анализа кредитоспособности клиентов банка.
17. Автоматизация валютных операций в коммерческом банке.
18. Автоматизация процесса ценообразования и экономического планирования на предприятии.
19. Автоматизация процессов логистических операций.
20. Автоматизация расчетов плановой калькуляции товаров и услуг на предприятии.
21. Разработка и внедрение автоматизированной системы ведения проектно-технологической документации на предприятии.
22. Разработка компьютерной системы анализа инвестиционных операций предприятия.

23. Автоматизация бухгалтерского учета или его отдельных участков.
24. Автоматизация документооборота и процесса делопроизводства на предприятии.
25. Автоматизация оперативного учета на предприятии.
26. Автоматизация планирования производственной деятельности предприятия.
27. Автоматизация расчета себестоимости продукции и услуг.
28. Автоматизация управления взаимоотношениями с клиентами
29. Автоматизация управления персоналом и расчета заработной платы на предприятии.
30. Автоматизация процесса распределения товаров и проведение инвентаризации.
31. Автоматизация работы отдела продаж компании.
32. Автоматизация финансового планирования на предприятии.
33. Автоматизация составления финансовой отчетности хозяйствующего субъекта.
34. Автоматизация учета и анализа движения денежных средств на предприятии.
35. Автоматизация учета и анализа движения материальных средств на предприятии.
36. Автоматизация учета и анализа движения товаров торгового предприятия.
37. Автоматизация учета и анализа движения товаров склада.
38. Автоматизация учета и анализа исполнительской дисциплины на предприятии.
39. Автоматизация учета и анализа производства изделий на предприятии.
40. Автоматизация учета и анализа расходования материалов для изготовления изделий на предприятии.
41. Автоматизация учета и ведения портфеля договоров на предприятии.
42. Автоматизация учета и реализации продукции на предприятии.
43. Автоматизация учета материальных ценностей на предприятии.
44. 27. Автоматизация учета товарно-материальных ценностей на складе и формирование страховых запасов.
45. Автоматизация учета установки и ремонта оборудования на предприятии.
46. Анализ ценообразования продукции на предприятии и автоматизация расчетной методики.
47. Проектирование и создание web-сайта предприятия и отдельного его подразделения.

48. Разработка автоматизированной системы внутреннего контроля исполнения договорных обязательств.

49. Разработка автоматизированной системы оценки экономической устойчивости предприятия.

50. Разработка АРМ экономиста на предприятии.

51. Разработка логистической информационной системы для предприятия.

52. Разработка, проектирование и создание АИС по защите сайта и информационной базы предприятия.

53. Совершенствование системы автоматизации управления договорами.

54. Совершенствование системы управления предприятием с использованием платформы «1С: Предприятие».

55. Учет и анализ обслуживания компьютерной техники и программного обеспечения.