

САРАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) «Планирование и организация информационных систем государственных и коммерческих предприятий»

Формы обучения: очная; заочная.

Квалификация выпускника: бакалавр

Срок получения образования: очная форма обучения – 4 года, заочная форма обучения – 4 года 6 месяцев.

Объем ГИА:

в зачетных единицах: 9 з.е.

в академических часах: 324 час.

Голяев С.С. Программа государственной итоговой аттестации. – Саранск: Саранский кооперативный институт (филиал), 2020.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) «Планирование и организация информационных систем государственных и коммерческих предприятий» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 926, профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «24» декабря 2014 г. №35361.

Программа государственной итоговой аттестации:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры Информационных технологий и математики от «04» марта 2020 г., протокол №7.

Заведующий кафедрой информационных технологий и математики
_____ С.С. Голяев

одобрена Научно-методическим советом университета от 11.03.2020г., протокол №9

Содержание

1. Общие положения	4
2. Требования к результатам освоения основной образовательной программы	6
3. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы и (или) подготовке к государственному экзамену	10
4. Перечень примерных тем для выпускной квалификационной работы (примерные вопросы государственного экзамена)	27
5. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации	31
6. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	35
6.1. Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания при проведении государственного экзамена	35
6.2. Содержание выпускной квалификационной работы и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом освоения ООП ВО	36
6.3. Оценка содержания выпускной квалификационной работы и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом освоения ООП ВО	38

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.02.03 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Планирование и организация информационных систем государственных и коммерческих предприятий» разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19 сентября 2017 года № 926.

В государственную итоговую аттестацию по направлению подготовки 09.02.03 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Планирование и организация информационных систем государственных и коммерческих предприятий» входит: защита выпускной квалификационной работы, включая процедуру защиты.

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

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка качества освоения образовательной программы;
- оценка уровня подготовки обучающегося к решению профессиональных задач;
- решение вопроса о присвоении выпускникам квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации, установленного образца.

Основной образовательной программой по направлению подготовки 09.02.03 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Планирование и организация информационных систем государственных и коммерческих предприятий», предусматривается подготовка выпускников к следующим видам деятельности: проектно-конструкторская, сервисно-эксплуатационная.

Выпускник по направлению подготовки 09.02.03 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Планирование и

организация информационных систем государственных и коммерческих предприятий» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач:

производственно-технологическая деятельность:

- интеграция программных модулей и компонент;
- оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов;

- обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности

- концептуальное, функциональное и логическое проектирование и разработка информационных систем

- разработка требований и проектирование программного обеспечения

- выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией

- разработка компонентов системных программных продуктов

организационно-управленческая деятельность:

- организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения проекта: взаимодействие с заказчиком и заинтересованными сторонами, организация заключения договоров, мониторинг и управление исполнением договоров;

- работа с кадрами: подбор персонала, повышение квалификации сотрудников, обучение пользователей.

2. Требования к результатам освоения основной образовательной программы

Выпускники должны обладать следующими компетенциями:

№ пп	Индекс компетенции	Содержание компетенции		
		знания	умения	навыки
1.	УК-1	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
2.	УК-2	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
3.	УК-3	Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
4.	УК-4	Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;

				методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
5.	УК-5	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием норм этических поведения.
6.	УК-6	Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
7.	УК-7	Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
8.	УК-8	Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и	Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;	Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных

		<i>техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</i>	<i>выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</i>	<i>или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</i>
9.	<i>ОПК-1</i>	<i>Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</i>	<i>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</i>	<i>Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</i>
10	<i>ОПК-2</i>	<i>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</i>	<i>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</i>	<i>Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</i>
11	<i>ОПК-3</i>	<i>Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</i>	<i>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</i>	<i>Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научноисследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</i>
12	<i>ОПК-4</i>	<i>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</i>	<i>Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</i>	<i>Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</i>
13	<i>ОПК-5</i>	<i>Знать: основы системного</i>	<i>Уметь: выполнять</i>	<i>Иметь навыки:</i>

		администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
14	ОПК-6	Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
15	ОПК-7	Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программноаппаратные средства для реализации информационных систем.	Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.
16	ОПК-8	Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.	Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
17	ПК-1	Знать: возможности типовых информационных систем, технологии межличностной и групповой коммуникаций, инструменты и методы выявления требований, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, устройство и функционирование современных ИС.	Уметь: проводить анкетирование, интервьюирование, документировать собранные данные в соответствии с регламентами организации. Применять современные стандарты информационного взаимодействия систем, читать	Владеть: навыками деловой переписки, использования современных стандартов информационного взаимодействия систем в профессиональной деятельности, работы с современным коммуникационным оборудованием, работы с

			<i>отраслевую нормативную техническую документацию, использовать современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.</i>	<i>современными операционными системами и системами управления базами данных.</i>
18	<i>ПК-2</i>	<i>Знать: основы современных систем управления базами данных, теорию баз данных, основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений, предметную область автоматизации.</i>	<i>Уметь: применять различные технологии и языки кодирования при решении прикладных задач.</i>	<i>Владеть: навыками работы с источниками информации, необходимой для профессиональной деятельности, навыками различных технологий и языков программирования, в том числе для мобильных приложений</i>
19	<i>ПК-3</i>	<i>Знать: предметную область автоматизации, методы сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС, возможности типовой ИС, инструменты и методы выявления требований.</i>	<i>Уметь: документировать собранные данные в соответствии с регламентами организации, проводить анкетирование, применять современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM).</i>	<i>Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС, документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации, согласования требований к типовой ИС с заинтересованными сторонами.</i>
20	<i>ПК-4</i>	<i>Знать: концептуальное, логическое и физическое представление архитектуры информационных систем, понятия бизнес-процесса, бизнес-модели, бизнес-архитектуры.</i>	<i>Уметь: выявлять первоначальные требования заказчика к типовой ИС, информировать заказчика о возможностях типовой ИС, использовать методы выявления требований к архитектуре ИС, работать с коммуникационным оборудованием, использовать сетевые протоколы.</i>	<i>Владеть: навыками работы с современными операционными системами, с системами управления базами данных, с графическими редакторами, с технической документацией, с современным инструментарием разработки ИС.</i>
21	<i>ПК-5</i>	<i>Знать: технологии подготовки и проведения презентаций, современные подходы и стандарты</i>	<i>Уметь: разрабатывать документы, планировать работы,</i>	<i>Владеть: навыками моделирования бизнес-процессов в типовой ИС, проведения</i>

		автоматизации организации, методы оценки объемов и сроков выполнения работ, технологии выполнения работ в организации, технологии автоматизации бизнес-процессов.	проводить презентации, анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, использовать различные технологии разработки моделей бизнес-процессов.	анализа функциональных разрывов и формулирования предложения заказчику по изменению его бизнес-процессов.
22	ПК-6	Знать: инструменты и методы разработки технической и пользовательской документации, возможности ИС, предметную область автоматизации, устройство и функционирование современных ИС, системы хранения и анализа баз данных, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Основные принципы обучения, инструменты и методы выявления требований, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.	Уметь: разрабатывать пользовательскую документацию ИС. Устанавливать программное обеспечение, проводить презентации.	Владеть: навыками разработки частей руководства пользователя к модифицированным элементам типовой ИС, частей руководства администратора к модифицированным элементам типовой ИС, частей руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС. Организации обучения пользователей, проведения обучения пользователей ИС, осуществления выходного тестирования пользователей ИС, сбора замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС.
23	ПК-7	Знать: современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС.	Уметь: тестировать результаты кодирования.	Владеть: навыками использования различных инструментов для тестирования готовых программ.
24	ПК-8	Знать: основы системного администрирования, основы администрирования СУБД, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, сетевые протоколы, основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами	Уметь: устанавливать программное обеспечение.	Владеть: навыками проверки соответствия аппаратной части требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению, установке ИС у заказчика,

		данных.		верификации правильности установки ИС у заказчика.
25	ПК-9	Знать: возможности ИС, предметную область автоматизации, основы делопроизводства, технологию межличностной и групповой коммуникации в деловом, взаимодействии, основы конфликтологии.	Уметь: анализировать входные данные, разрабатывать документацию, проводить переговоры, составлять отчетность.	Владеть: навыками подготовки технической информации о предмете договора на выполняемые работы на основе имеющейся типовой формы, согласования договора на выполняемые работы внутри организации, согласования договора на выполняемые работы с контрагентами, подготовки отчетности о статусе исполнения договоров на выполняемые работы.
26	ПК-10	Знать: модели и технологии командообразования и развития персонала.	Уметь: управлять эффективностью работы персонала.	Владеть: навыками деловой коммуникации, командной работы.
27	ПК-11	Знать: возможности ИС, предметную область автоматизации, основы управления изменениями.	Уметь: анализировать исходные данные.	Владеть: навыками определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение, оценки влияния предложенных изменений на функциональные и нефункциональные характеристики ИС.
28	ПК-12	Знать: основы конфигурационного управления, основы современных операционных систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций.	Уметь: использовать систему контроля версий.	Владеть: навыками определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием, присвоения версий базовым элементам конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием.
29	ПК-13	ПК-13.1 Знать: теоретические основы разработки баз данных.	Уметь: работать с современными системами управления базами данных.	Владеть: навыками работы по проектированию логической модели базы данных, использованию различных конструкций языка запросов SQL.
30	ПК-14	Знать: возможности типовой ИС, инструменты и методы моделирования	Уметь: анализировать исходную документацию,	Владеть: навыками сбора исходных данных у заказчика,

		<i>бизнес-процессов в ИС.</i>	<i>анализировать функциональные разрывы, проводить переговоры</i>	<i>моделирования бизнес-процессов в типовой ИС, проведения анализа функциональных разрывов и формулирования предложений заказчику по изменению его бизнес-процессов, согласования с заказчиком предлагаемых изменений, утверждения у заказчика предлагаемых изменений.</i>
--	--	-------------------------------	---	--

3. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы

Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) является заключительным этапом подготовки бакалавра в вузе и подтверждает его готовность к решению теоретических и практических задач. ВКР представляет собой самостоятельное научно-практическое исследование, в котором раскрываются знания студента и умение применять их в решении практических задач избранной области.

Подготовка бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль (направленность) «Планирование и организация информационных систем государственных и коммерческих предприятий» предусматривает освоение следующих видов профессиональной деятельности: проектно-технологической деятельности и организационно-управленческой, направленных на создание и применение систем сбора, хранения, передачи и обработки информации. К ВКР выдвигаются требования, основанные на государственных образовательных стандартах.

Целями выпускной квалификационной работы выступают:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний, приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- развитие навыков ведения самостоятельного исследования и овладения обучающимися методикой исследовательской деятельности;
- выявление умений выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности, а также оценку сформированности общекультурных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

В процессе выполнения ВКР студент должен продемонстрировать знания:

- о современных средствах и методах проектирования и разработки информационных систем (ИС) на всех этапах реализации;
- экономических аспектах внедрения ИС на предприятии, способах сокращения затрат на их внедрение;
- принципах организации и работы компьютерных сетей, сетевого администрирования, защиты информации;
- принципах построения баз данных, баз знаний и экспертных систем;
- основах информационного бизнеса.

В ходе работы над ВКР студент должен проявить умения:

- проводить квалифицированное исследование предметной области, предлагать практические решения по реорганизации предметных технологий с целью улучшения экономических показателей деятельности;
- применять математические методы и модели для анализа объектов и процессов предметной области;
- адаптировать готовые программные продукты и проектные решения к условиям конкретной предметной области;
- проектировать однопользовательские и многопользовательские ИС;
- самостоятельно разрабатывать подсистемы ИС, задействуя инструментальные средства разработки;
- проводить тестирование, отладку, внедрение разработанной ИС, ее сопровождение, модернизацию или интеграцию с ней новых приобретенных программных продуктов;
- организовывать, планировать проект и руководить небольшой группой специалистов на всех этапах жизненного цикла ИС.

Выполненная ВКР должна:

- показать достаточный уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных задач сферы деятельности;
- строиться на основе четко разработанной программы исследования, включающей формулировку проблемы, определение объекта, предмета, задач и методов исследования;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой законченную разработку на заданную тему, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы, содержащую элементы научного

исследования. Работа может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

ВКР должна быть написана грамотным литературным языком и демонстрировать:

- четкость построения;
- логическую последовательность подачи материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Организация подготовки, выполнения выпускной квалификационной работы. Выбор темы и закрепление научного руководителя.

Выпускная квалификационная работа должна быть написана на актуальную тему. Актуальной принято считать тему, результаты разработки которой могут быть полностью или частично реализованы на практике.

Выбор темы выпускной квалификационной работы должен быть направлен на решение задач, имеющих практическую значимость.

ВКР должна быть написана грамотным литературным языком и демонстрировать:

- четкость построения;
- логическую последовательность подачи материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Выполнение работы осуществляется в несколько этапов:

- выбор и закрепление темы ВКР и объекта преддипломной практики;
- составление плана работы, календарного графика, разработка и утверждение задания на ВКР;
- сбор материала для ВКР на объекте практики;
- написание и оформление ВКР;
- получение отзыва научного руководителя;
- защита на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Исходя из требований к ВКР бакалавра можно выделить основные направления выполнения выпускной квалификационной работы. Каждое из них может быть отдельным видом работ проекта или составлять основу ВКР.

К таким направлениям можно отнести:

- выработку практических решений по реорганизации предметно-информационных технологий конкретного экономического объекта;
- применение математических методов и моделей в информационных технологиях анализа объектов и процессов определенной предметной области;
- проектирование и разработка однопользовательских и многопользовательских ИС;
- самостоятельную разработку ИС и подсистем ИС с использованием инструментальных средств разработки (создание специализированного программного продукта автоматизации экономической задачи или комплекса задач);
- адаптацию готовых программных продуктов и проектных решений к условиям конкретной предметной области;
- проведение тестирования, отладки, внедрения ИС.
- сопровождение, модернизацию или интеграцию ИС;
- анализ и функциональную диагностику ИС конкретной предметной области для решения практических задач;
- организацию, планирование, проектирование и руководство разработкой и эксплуатацией ИС на всех этапах жизненного цикла.

Реализация выбранного направления должна раскрывать способности студента к проектированию и разработке информационных систем, оценке и анализу ИС, в том числе с экономической точки зрения.

Тему ВКР обучающийся выбирает из списка тем, разработанного выпускающей кафедрой. Тематика выпускных квалификационных работ ежегодно обновляется. Тема ВКР должна отражать актуальные проблемы развития науки и практики на современном этапе. Она может быть предложена со стороны будущего работодателя, в соответствии с актуальным заказом учреждения, организации. Примерная тематика выпускных квалификационных работ рекомендуется выпускающей кафедрой.

Студенту дается право самостоятельного выбора темы с учетом ее актуальности и практической значимости, возможности использования в ВКР материала, собранного в период прохождения производственной и преддипломной практики, интересов предприятия, на примере и базе которого осуществляется исследование, планируемого места работы, научных интересов и т. д. В данном случае тема должна быть обоснована целесообразностью разработки и согласована с заведующим кафедрой.

Формулировка темы ВКР должна быть краткой, отражать доминанту (основное содержание) проекта. В названии темы нужно указать технологии и современные методы проектирования. В формулировках тем должен быть отражен прикладной характер выполняемой работы.

Наименование темы включает в себя две части: в первой указывается суть ВКР, во второй – объект прохождения преддипломной практики, например: «Автоматизация учета основных средств (на

материалах ЗАО «Ромб»)). Приказом ректора института на основании заявления студента производится утверждение темы и назначается научный руководитель.

Научный руководитель осуществляет организацию выполнения обучающимся ВКР. Он назначается из числа профессоров и доцентов кафедры либо приглашенных высококвалифицированных специалистов соответствующего профиля. В случае выполнения ВКР на стыке научных направлений допускается назначение, помимо руководителя, консультантов по дополнительным направлениям.

Консультантами по отдельным разделам выпускной квалификационной работы могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также высококвалифицированные специалисты и научные работники других учреждений и предприятий

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- согласование с обучающимся темы и определение задания на ВКР;
- оказание обучающемуся помощи в организации и выполнении работы;
- рекомендация необходимой основной литературы, справочных и архивных материалов и других источников по теме работы;
- проведение консультаций в соответствии с календарным планом;
- внесение предложений заведующему кафедрой о приглашении консультантов по отдельным разделам ВКР;
- проведение поэтапной и полной проверки готовности ВКР;
- консультирование по вопросам процедуры и содержания защиты ВКР, включая подготовку доклада и презентации;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

Консультант обязан:

- оказывать консультационную помощь обучающемуся в выборе методики исследования, в подборе литературы и фактического материала в части содержания консультируемого вопроса;
- давать квалифицированные рекомендации в части содержания консультируемого вопроса.

Основные обязанности обучающегося:

- изучение и анализ литературы по теме исследования и составление библиографического списка;
- определение цели, задач и методов исследования, обоснование рабочей гипотезы;
- определение диагностических и иных средств, используемых в практической части работы;
- разработка и осуществление практической части работы;
- несение ответственности за достоверность собранной информации и результатов, полученных в ходе исследования;

- своевременная обработка и представление результатов исследования в соответствии с утвержденным графиком;
- систематический отчет перед руководителем о выполненном объеме и содержании проделанной работе;
- выступление с материалами, полученными в ходе исследования, на научных студенческих конференциях.

Задание на выполнение работы выдается научным руководителем на основании личного письменного заявления обучающегося, после закрепления тем приказом ректора. Задание является для обучающегося основанием ведения работы. Одновременно составляются и календарный план, которые подписываются студентом и научным руководителем и представляются на кафедру для утверждения.

Весь процесс выбора темы, выяснения возможности ее раскрытия, оформления заявления, утверждения и выдачи студенту задания должен быть закончен до начала преддипломной практики. В частности, после утверждения темы и назначения научного руководителя, обучающийся в течение 10 дней обязан представить план-график на кафедру. Контроль за выполнением плана-графика осуществляет заведующий кафедрой. В плане указываются как основные этапы выполнения работы в целом, так и сроки консультаций с руководителем, консультантами и другими специалистами. Выполнение выпускной квалификационной работы должно осуществляться согласно плана-графика.

Соответствующие ее части, а затем и всю работу, представляются руководителю для проверки. В случае отставания от календарного плана студент обязан дать объяснения своему руководителю и заведующему кафедрой. За содержание ВКР, правильность представленных в ней данных отвечает студент – автор.

Студенту следует периодически, согласно утвержденному плану-графику (по обоюдной договоренности, примерно раз в неделю), информировать руководителя о ходе подготовки выпускной квалификационной работы (проекта) и консультироваться по вызывающим затруднение вопросам.

Структура выпускной квалификационной работы

Вне зависимости от решаемой задачи структура ВКР такова:

- титульный лист;
- задание (не включается в общую нумерацию страниц);
- календарный план выполнения ВКР (не включается в общую нумерацию страниц);
- реферат (не включается в общую нумерацию страниц);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей ВКР.

Задание на ВКР и календарный план, обязательно должно содержать подписи заведующего кафедрой, научного руководителя и самого студента.

Реферат должен включать в себя характеристику основной темы, проблемы, объекта, цели работы и ее результаты. В этой части указывают, что нового несет данное исследование в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению. Рекомендуемый средний объем текста реферата – 500 печатных знаков. Реферат оформляют на отдельном листе за бланком задания и календарного плана. Слово «РЕФЕРАТ» записывают в верхней части страницы, по центру и выделяют полужирным шрифтом.

Содержание представляет собой перечень наименований всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют название), включая введение, заключение, список использованных источников, а также приложений с указанием номеров страниц. Структура содержания должна строиться с учетом иерархии разделов и подразделов работы. Не рекомендуется использовать иерархию более второго уровня. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в верхней части страницы, по центру и выделяют полужирным шрифтом.

Введение (не более 2 стр.) вне зависимости от темы должно содержать общие сведения о работе, ее краткую характеристику, резюме.

В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цели и задачи, решаемые в проекте, экономический субъект (конкретное предприятие), объект исследования (экономико-информационные процессы, происходящие на данном предприятии), используемые методики, практическую значимость полученных результатов.

Приводятся краткое описание объекта исследования, круг и временные рамки рассматриваемой проблемы, обосновывается выбор фактического материала, на котором строится исследование и, т. п.

К числу задач, решаемых в ВКР, можно отнести:

- изучение предметной области и выявление существующих недостатков организации обработки информации, определяющих необходимость реализации данного проекта;
- постановка задачи автоматизации, разработки ИС;
- обоснование выбора главных проектных решений;
- создание всех видов обеспечивающих подсистем;
- доказательство экономической эффективности проекта.

Дополнительно может достигаться совершенствование информационной базы, применение новых технических средств сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

Рекомендуется писать введение после завершения основного текста работы, перед написанием заключения. Слово «ВВЕДЕНИЕ» располагают в верхней части страницы, по центру и выделяют полужирным шрифтом.

Основная часть (40–60 стр. текста без приложений) отражает сущность, методику и главные результаты. В ней рассматриваются:

а) выбор направления исследований, включающий его обоснование, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание применяемой общей методики проведения научной работы;

б) процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, методы анализа и расчета, аргументация необходимости проведения экспериментов, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

в) обобщение и оценка результатов исследований, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными достижениями отечественных и зарубежных ученых.

Вне зависимости от решаемой задачи основная часть ВКР, как правило, должна содержать не менее 2-х глав, каждая из которых включает в себя не менее 2-х параграфов раскрывающих содержание работы. Наименования глав, параграфов должны отражать суть их содержания.

В основной части должны быть отражены вопросы аналитического анализа предметной области, проектирования и разработки автоматизированных информационных систем и информационных технологий, рассмотрены аспекты экономического эффекта предлагаемых решений.

Первая глава, как правило, носит теоретический (методологический) характер. В ней освещается история исследуемого вопроса, рассматривается современное состояние изучаемой проблемы. Здесь также обозначается и доказывается своя позиция.

Дается технико-экономическая характеристика предметной области. Приводится краткая характеристика предприятия. В качестве объекта исследования может выступать подразделение предприятия, фирмы, объединения и т.д., или отдельный вид деятельности, протекающий в нем, в этом случае дается краткая характеристика подразделения, в котором осуществляется рассматриваемая деятельность. Описывается его структура, перечень выполняемых в этом подразделении функций и его взаимодействие с другими подразделениями предприятия или внешней средой.

Характеризуя предметную технологию решения каждой задачи, следует отразить ее особенности, то есть принятые нормы и правила осуществления анализируемой деятельности, в условиях конкретной организации или предприятия.

Главными технико-экономическими свойствами являются цель и результаты работы, продукция и услуги, основные этапы и процессы рассматриваемой деятельности, используемые ресурсы. В ходе изучения перечисленных свойств для них, по возможности, нужно указать

количественно-стоимостные оценки и ограничения. В результате необходимо выделить и сформулировать основные направления совершенствования деятельности предприятия, т. е. выполнить постановку задачи, ее формулировку и выдвижение основных требований к проектируемой системе обработки данных. Цель решения задачи должна сводиться к ликвидации отмеченных недостатков.

В главе раскрываются теоретические основы решения экономического и информационного комплекса задач ВКР. Обосновывается необходимость и цели использования вычислительной техники.

Необходимо произвести обоснованный выбор обеспечивающих технологий, определить функциональные информационные технологии решения задач в зависимости от целей исследования. Обоснование выбора обеспечивающих технологий включает в себя определение программных и аппаратных средств, необходимых для создания АИС.

Обоснование проектных решений по программному обеспечению комплекса задач заключается в формировании требований к системному и прикладному программному обеспечению и выборе, на их основе, соответствующих компонентов программного обеспечения.

Желательно дать краткий обзор существующих программных решений, описание и анализ хотя бы одной разработки, указав ее основные характеристики (например, понятность пользователю, степень защиты информации, модифицируемость, мобильность, масштабируемость, затраты на сопровождение и поддержку и т.д.) и функциональные возможности.

Обзор рынка программных средств удобно проводить с помощью Internet. Адреса используемых при обзоре ресурсов следует добавить в список литературы ВКР.

В соответствии с рассматриваемой задачей приводится обоснование методов организации информационной базы. Здесь следует рассмотреть следующие вопросы:

- обоснование выбора формы хранения данных (база данных или совокупность локальных файлов);
- обоснование выбора модели логической структуры базы данных (иерархической, сетевой, реляционной);
- обоснование методов организации информационных массивов (прообразов файлов), ключей упорядочения и т.д.

При выборе информационного обеспечения создаваемой системы наиболее важными являются следующие узлы выбора альтернативных решений:

- определение целесообразности использования интегрированной базы данных;
- выбор СУБД;
- выбор структуры автономных файлов;
- использование диалога.

По каждому из названных узлов выбора альтернативных решений необходимо определить основные факторы, влияющие на этот выбор.

При обосновании проектных решений рассматривается аргументация по техническому, информационному, программному и технологическому обеспечению задачи. Анализируется собранный фактический материал, который служит базой для выводов и предложений. Освещаются используемые на практике методы и алгоритмы, выступающие основой предлагаемых разработок.

Вторая глава является представлением (описанием) практической части ВКР. По сути, это решение проблем, изложенных в первой главе описанными методами и подходами. В случае если ВКР содержит только две главы, то в ней так же рассматриваются аспекты экономической эффективности предложенных подходов и решений, как правило, в последнем параграфе.

Содержание и структура данной главы всецело определяется направлением ВКР, рассматриваемыми технологиями и спецификой поставленных задач. Здесь могут быть затронуты вопросы проектирования АИС и разработки ПО, разработки структур баз данных, применения СУБД и организации информационных хранилищ, сопровождения типового ПО и применения веб-технологий на практике и др.

В случае разработки АИС или ее подразделов приводится описание основных этапов реализации проектного решения: реализация БД, реализации задач обработки данных, реализации пользовательского и программного интерфейса.

В случае проектирования, разработки или доработки ПО описываются основные этапы реализации программного решения: обоснование и выбор языка и среды разработки, реализация программных модулей, реализация интерфейсов, реализация контрольного примера. Описание программных модулей должно включать блок-схемы и описание блок-схем алгоритмов основных расчетных модулей.

Описание контрольного примера – это характеристика:

- тестовых данных, которые необходимы для проверки работоспособности основных функций, реализованного проекта. Приведенные тестовые данные должны быть внесены в соответствующие поля форм ввода;

- процесса обработки тестовых данных (различные сообщения и другие элементы диалога, возникающие в течение обработки);

- результатов обработки тестовых данных (рассчитанные показатели, сформированные ведомости, отчеты и т. п.).

Все объемные данные и графические изображения этого описания должны быть отображены в соответствующих приложениях.

При реализации проекта по модификации, адаптации, внедрению и сопровождению тиражируемых вариантов АИС и программных средств обработки экономической информации раскрывается декомпозиция

комплекса задач предметной области, анализ возможностей и функциональности предлагаемой системы по решению задач предметной области, модель модификации и адаптации системы, собственно модификация, адаптация, внедрение и сопровождение системы.

Декомпозиция комплекса задач предметной области предусматривает анализ задач по модификации и внедрению АИС. При этом необходимо наряду с анализом существующих методик и технологий решения задач обозначить направления совершенствования решений. Детализация должна проводиться со степенью достаточной для дальнейшего определения формальных требований.

Рассмотрение модели модификации и адаптации системы подразумевает описание методов, приемов и средств модификации и адаптации системы.

Представление определённой модификации, адаптации, внедрения или процесса сопровождения системы заключается в описании реализации изменений системы, процесса организации эксплуатации системы.

Проектирование и разработка WEB-ресурсов экономической деятельности предусматривает проектирование функциональности и структуры Web- ресурса, БД Web-ресурса, дизайна Web-ресурса.

В зависимости от варианта использования Web-ресурса необходимо описать функциональность и структуру ресурса. При этом необходимо использовать методы структурного или объектного проектирования. Раскрывается процесс реализации Web- ресурса: обоснование и выбор платформы и средств реализации, реализация БД Web-ресурса, реализация дизайна Web-ресурса, размещение и сопровождение Web-ресурса.

В последней главе (параграфе) обобщается вся проделанная работа. В ней проводится анализ предлагаемого студентом решения задачи, которое должно сопровождаться иллюстративным материалом (графиками, диаграммами, расчетами и т. п.). Особое внимание следует уделить результатам внедрения предложений в практику деятельности, изменению соответствующих показателей предприятия в случае принятия им предлагаемых решений. Все выводы и рекомендации, обозначенные в работе, должны быть обоснованы и убедительно аргументированы. В главе, как правило, описывается собственно процесс внедрения: потребности в обучении сотрудников, работающих с системой, необходимые для внедрения изменения бизнес-процессов, информационное обеспечение, вопросы сопровождения разработки, интеграция разработки с другими системами и т. д. Конкретный перечень элементов зависит от решаемой задачи и определяется самостоятельно.

Рассмотрение аспектов экономической эффективности должно основываться на анализе информационных процессов обработки экономической информации. Изучается предполагаемый эффект от внедрения программного решения в целом по предприятию,

подразделению. Сделанные выводы желательно подтвердить расчетами показателей экономической эффективности предлагаемых проектных решений. Анализируется методика внедрения программного обеспечения, затраты и ожидаемые результаты. Обосновывается целесообразность осуществления мероприятий, предлагаемых или выполненных в ВКР по автоматизации процессов обработки данных.

В основе описания экономической эффективности лежит сопоставление существующего и внедряемого технологических процессов (базового и проектного вариантов), анализ затрат, необходимых для выполнения всех операций технологического процесса. В случае, если ВКР изменяет не всю технологию обработки, а только некоторые ее этапы, требуется сравнить операции этих этапов.

Рассмотрение экономических аспектов предлагаемых в ВКР решений возможно по двум направлениям:

а) косвенного эффекта, который характеризуется, например, увеличением прибыли, привлечением большего числа клиентов, снижением уровня брака в производстве, затрат на сырье и материалы, уменьшением количества рекламаций клиентов, сумм штрафов, неустоек и т. д. Косвенная экономическая эффективность характеризует эффект от общесистемных решений по улучшению качества информационного обслуживания пользователей;

б) прямого эффекта (прямая экономическая эффективность), который заключается в снижении трудовых затрат на обработку данных, стоимостных показателей.

Результаты расчета показателей экономической эффективности проекта представляются в форме таблиц, графиков, повышающих наглядность восприятия.

В заключении делаются краткие выводы по результатам выполненной работы (проекта), оценивается полнота решений поставленных задач, предлагаются рекомендации по конкретному использованию результатов, анализируется технико-экономическая эффективность и пути внедрения, намечаются направления дальнейшего совершенствования ИС.

Список использованных источников содержит указания на привлекавшиеся в процессе работы источники. Он располагается в конце ВКР перед приложениями. Список входит в основной объем работы. На каждый источник в тексте обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.

В приложения рекомендуется выносить материалы, связанные с выполненной работой (проектом), которые по каким-либо причинам не вошли в основную часть. Объем приложений не ограничен. Они могут содержать:

- диаграммы потоков данных, демонстрирующие существующую технологию решения задач;
- диаграммы потоков данных, демонстрирующие предлагаемую

технологии решения задач;

- схемы документооборота;
- примеры классификаторов;
- формы первичных и результатных документов;
- распечатка на исходном языке программирования разработанных, отлаженных основных расчетных модулей или адаптированных программных средств, использованных в работе;
- распечатки меню, экранных форм ввода, получаемых отчетов в разработанной системе;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- разработанные инструкции, методики;
- иллюстрации вспомогательного характера.
- схемы технологических процессов;
- организационную структуру предприятия (схема документооборота, управленческую структуру);
- схему архитектуры информационных систем предприятия;
- сценарий диалога;
- дерево программных модулей;
- другие схемы, отражающие проектные решения, рассматриваемые в выпускной квалификационной работе.

Оформление выпускной квалификационной работы

ВКР, оформленная надлежащим образом, должна иметь твердый переплет. Не допускается применение скоросшивателей либо папок подобного типа. Отзыв научного руководителя прикладываются отдельно.

ВКР проходит обязательную проверку на объем заимствований.

Работа выполняется любым печатным способом на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм) с полями: левое – 30 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм. Шрифт – TimesNewRoman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5, цвет шрифта – черный. Полужирный шрифт в тексте работы не применяется. Текст форматируется по ширине страницы с применением автоматического переноса слов, первая строка с абзацным отступом 1,25 мм.

Заголовки структурных элементов (РЕФЕРАТ, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ) располагаются в середине строки без точки в конце, печатаются прописными буквами, выделяются полужирным шрифтом без подчеркивания.

Все главы и параграфы должны иметь номера и заголовки. Номера глав и параграфов обозначаются цифрами. Название главы и параграфа печатается полужирным шрифтом по центру, прописными буквами, точка

в конце названия не ставится (ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕТА И АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ). Если название состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Заголовки глав нумеруются арабскими цифрами (1, 2, 3 и т. д.), параграфов – двумя арабскими цифрами (1.1, 1.2, 1.3 и т. д.), первая цифра соответствует номеру главы, вторая – номеру параграфа (1.1 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ КАТЕГОРИЙ «ДОХОДЫ» И «РАСХОДЫ» ОРГАНИЗАЦИИ). Заголовки не подчеркиваются, в них не используются переносы. Если название главы или параграфа занимает более 1 строки, то применяется межстрочный интервал – 1. Каждая глава ВКР начинается с новой страницы. Каждый параграф должен состоять не менее чем из двух страниц.

При оформлении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему тексту. В работе должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Все страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки, начиная с третьей страницы (введение).

Далее следуют задание, календарный план выполнения ВКР, реферат.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в ВКР непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации должны наглядно дополнять и подтверждать содержание текстового материала, а также отражать тему ВКР. На каждую единицу иллюстративного материала нужно сделать хотя бы одну ссылку в тексте ВКР.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Рисунок 1 – Схема дорожно-транспортного происшествия
или

Рисунок 1.1 – Схема дорожно-транспортного происшествия

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре страницы.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной

нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 1» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.1» при нумерации в пределах главы.

Цифровой материал в ВКР, как правило, оформляют в виде таблиц. Их применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей, а также сопоставимости информации, полученной из разных источников. Оформление составных частей таблицы имеет свои особенности, на которые следует обратить внимание при выполнении ВКР. Каждая таблица должна иметь номер и название. Название таблицы должно быть точным и кратким, его следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Таблица располагается после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте с указанием слова «таблица» и ее номера. Например, «Сведения о структуре информации приведены в таблице 1».

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 – Доходы фирмы). Точка в конце названия не ставится.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). В этом случае слово «таблица», ее номер и наименование указываются один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишутся слова «Продолжение таблицы» и приводится ее номер.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае каждой части таблицы повторяется шапка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается ее шапку или боковик заменять соответствующим номером граф и строк. При этом нумерация должна быть арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. При необходимости дополнительного пояснения в тексте его допускается оформлять в виде сноски.

Формулы выносятся в отдельную строку. Формулы, на которые делаются ссылки в тексте, нумеруются цифрами в круглых скобках, размещаемыми справа от формулы.

При ссылке в тексте выпускной квалификационной работы на приведенные в конце нее источники информации указывают их

порядковый номер, заключенный в скобки [15], [23] и т.д.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих листах или выпускают в виде самостоятельного документа. На все приложения должны быть даны ссылки в тексте документа. Например, «...в соответствии с приложением В» или «...форма товарной накладной приведена в приложении Д». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху, по центру страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения – заглавной буквы русского алфавита, начиная с А. В качестве обозначений приложений не используются буквы Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

В случае полного использования букв русского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложение должно иметь заголовок, который располагают по центру и набирают с прописной буквы отдельной строкой.

Список использованных источников помещается после основного текста работы. Список использованных источников составляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. – 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», который имеется в библиотеке.

Защита выпускной квалификационной работы

Окончательный вариант выполненной, полностью оформленной и подписанной обучающимся (после списка использованных источников) работы с ее электронной копией, должен быть представлен на кафедру. Прикладываются к работе: заказ на выполнение выпускной квалификационной работы, акт (если имеется), справка о проверке работы на объем заимствований.

Регистрацию ВКР ведёт делопроизводитель кафедры. Делопроизводитель кафедры регистрирует в журналах поступившие работы и под роспись передаёт их на проверку соответствующим научным руководителям.

После проверки работы и оформления отзыва научный руководитель сдаёт работу на кафедру. В журнале зав. учебным кабинетом (старший лаборант) кафедры фиксирует результат проверки.

ВКР, подписанная обучающимся, руководителем, консультантом (при наличии), представляется вместе с отзывом руководителя заведующему кафедрой, который решает вопрос о допуске обучающегося к защите, делая об этом соответствующую запись на выпускной квалификационной работе.

Защита ВКР носит публичный характер и осуществляется в устной форме. Проводится она по расписанию итоговой государственной аттестации в установленном порядке на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Во время защиты зачитывается отзыв руководителя ВКР. Затем слово предоставляется студенту. Результаты проверки ВКР на наличие заимствования могут учитываться при выставлении оценки при защите.

Студент должен подготовить доклад на 5–9 минут, в котором нужно четко и кратко изложить основные положения работы, а также демонстрационный материал (презентацию PowerPoint). Доклад, который делается перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), существенно влияет на окончательную оценку ВКР. Письменные тезисы доклада, и иллюстративный материал должны быть одобрены руководителем.

В докладе освещаются такие вопросы, как актуальность темы, цели и задачи работы, а также раскрываются ее содержание, результаты и выводы, вытекающие из проведенного исследования. Особое внимание необходимо уделить рассказу о том, что сделано самим студентом в ходе реализации ВКР. В начале выступления раскрывается суть основной задачи ВКР. Делаются выводы о необходимости разработки проекта, по возможности подчеркивается его научную ценность и полезность для конкретной организации. Далее кратко излагаются результаты проделанной работы. В конце выступления можно также наметить возможные перспективы развития работы.

Рекомендуются следующие последовательность изложения вопросов и регламент:

- наименование выпускной квалификационной работы, актуальность темы, цели и задачи – 2 мин;

- критерии, методы и модели, используемые в исследовании – 1 мин;

- результат решения поставленных задач – 4 мин;

- выводы и рекомендации, полученный эффект (материальный, организационный и др.) – 1 мин;

По окончании доклада и ответа на замечания студенту задают вопросы председатель комиссии и ее члены.

Доклад может сопровождаться мультимедийной презентацией.

В презентацию рекомендуется включить наиболее важные материалы, отражающие:

- цели и задачи выпускной квалификационной работы,

- краткую характеристику объекта исследования, его организационную структуру;

- результаты анализа и выбора решений по информационному, программному и технологическому обеспечению решения задачи с использованием новой технологии;

- разработанные модели (структурно-функциональную схему, диаграмму потоков данных новой технологии), методы и критерии принятия решений, применяемые в работе;

- результаты исследований в виде графиков и диаграмм, разработанную схему технологического процесса решения задачи с внедрением новой технологии;

рекомендации и предложения по совершенствованию деятельности предприятия, описание контрольного примера и результаты его выполнения и др.

Собственный набор этих материалов студент согласовывает с руководителем. Не рекомендуется в качестве наглядных пособий использовать большие, перегруженные цифрами таблицы, содержащие исходные данные. Все слайды подготовленной презентации PowerPoint желательно продублировать на листах формата А4 и при необходимости представить комиссии.

После защиты все выпускные квалификационные работы возвращаются на кафедру и сдаются в архив.

4. Перечень примерных тем для выпускной квалификационной работы

1. Автоматизация процессов управления деятельностью службы заказчика (на материалах предприятия/организации).

2. Автоматизация финансового учета с использованием современных информационных систем (на материалах предприятия/организации).

3. Анализ и совершенствование системного администрирования компьютерной сети предприятия (на материалах предприятия/организации).

4. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы клиентского обслуживания в организации (на материалах предприятия/организации).

5. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы складского учета (на материалах предприятия/организации).

6. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы по учету основных средств организации (на материалах предприятия/организации).

7. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы учета заявок (на материалах предприятия/организации).

8. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы по учету документооборота (на материалах предприятия/организации).

9. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы розничной торговли (на материалах предприятия/организации).

10. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы гостиничного бизнеса (на материалах предприятия/организации).

11. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы обработки заказов в компании (на материалах предприятия/организации).

12. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы охранного предприятия (на материалах предприятия/организации).

13. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы городского управления пассажирского транспорта (на материалах предприятия/организации).

14. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы туристического агентства (на материалах предприятия/организации).

15. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы риэлтерской компании (на материалах предприятия/организации).

16. Проектирование и разработка автоматизированной системы учета аппаратных и программных средств (на материалах предприятия/организации).

17. Проектирование и разработка информационной системы поддержки транспортных перевозок организации (на материалах предприятия/организации).

18. Разработка автоматизированного рабочего места специалиста (на материалах предприятия/организации).

19. Разработка автоматизированной информационной системы учета контрагентов предприятия торговли (на материалах предприятия/организации).

20. Разработка автоматизированной системы анализа финансовой деятельности организации (на материалах предприятия/организации).

21. Разработка автоматизированной системы документооборота предприятий торговли (на материалах предприятия/организации).

22. Разработка автоматизированной системы обеспечения управления учебным процессом (на материалах предприятия/организации).

23. Разработка автоматизированной системы организации электронного ведения бумажного архива предприятия (на материалах предприятия/организации).

24. Разработка автоматизированной системы управления хозяйственной деятельностью предприятий по оказанию услуг (на материалах предприятия/организации).

25. Разработка автоматизированной системы учета закупок и продаж на предприятии (на материалах предприятия/организации).

26. Разработка автоматизированной системы учета оборудования на предприятии (на материалах предприятия/организации).

27. Разработка и администрирование базы данных (на материалах предприятия/организации).

28. Разработка интеллектуальной обучающей системы по дисциплине (для выбранной предметной области).

29. Разработка информационного веб-сайта (на материалах предприятия/организации).

30. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) с веб-интерфейсом (на материалах предприятия/организации).

31. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) документооборота (на материалах предприятия/организации).

32. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета товаров (на материалах предприятия/организации).

33. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета товаров на складе (на материалах предприятия/организации).

34. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета запасных частей (на материалах предприятия/организации).

35. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета материалов (на материалах предприятия/организации).

36. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета работы оборудования (на материалах предприятия/организации).

37. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета кадров (на материалах предприятия/организации).

38. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета клиентов (на материалах предприятия/организации).

39. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета материальных ценностей (на материалах предприятия/организации).

40. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета труда и заработной платы (на материалах предприятия/организации).

41. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета расчетов с контрагентами (на материалах предприятия/организации).

42. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета объектов недвижимости (на материалах предприятия/организации).

43. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета автотранспорта на предприятии (на материалах предприятия/организации).

44. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета готовой продукции на предприятии (на материалах предприятия/организации).

45. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) управления продажами на предприятии (на материалах предприятия/организации).

46. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) сервисного обслуживания клиентов (на материалах предприятия/организации).

47. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) отдела маркетинга (на материалах предприятия/организации).

48. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета комплектующих (на материалах предприятия/организации).

49. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета заказов (на материалах предприятия/организации).

50. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) удаленного доступа (на материалах предприятия/организации).

51. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) учета пользователей сети (на материалах предприятия/организации).

52. Разработка информационной системы (модуля информационной системы) образовательного учреждения (на материалах предприятия/организации).

53. Разработка информационной системы складского учета предприятия (на материалах предприятия/организации).

54. Разработка информационной системы управления планированием, учетом и анализом кадрового состава предприятия (на материалах предприятия/организации).

55. Разработка информационной системы учета компьютерной техники (на материалах предприятия/организации).

56. Разработка информационной системы учета производственной деятельности предприятия (на материалах предприятия/организации).

57. Разработка информационной системы учета работы автотранспорта (на материалах предприятия/организации).

58. Разработка корпоративного сайта (на материалах предприятия/организации).

59. Разработка новой конфигурации на платформе «1С:Предприятие» (на материалах предприятия/организации).

60. Разработка пользовательской базы данных предприятия (на материалах предприятия/организации).

61. Разработка рекламного веб-сайта (на материалах предприятия/организации).

62. Разработка системы управления экономическими процессами (на материалах предприятия/организации).

63. Разработка справочной информационной системы (на материалах предприятия/организации).

64. Создание автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера по приему заявок на ремонт персональных компьютеров (на материалах предприятия/организации).

5. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

а) нормативная документация

1. ГОСТ 2.001-93. Единая система конструкторской документации. Общие положения.

2. ГОСТ 2.101-68. Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов.

3. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации. Форматы.

4. ГОСТ 2.701-84. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

5. ГОСТ 19.401-78. Единая система программной документации. Описание программы.

6. ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.

7. ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.

8. ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

9. ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению.

10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.

11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных продуктов.

12. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

13. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

14. ГОСТ 19781-90. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

б) основная литература

1. Анкудинов И.Г. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / И.Г. Анкудинов, И.В. Иванова, Е.Б. Мазаков. — СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2015. —

259 с. — ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71695.html>

2. Антонов В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 342 с. — ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66080.html>

3. Баранова Е.К. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 322 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495249>

4. Вичугова А.А. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Вичугова. — Томск: Томский политехнический университет, 2019. — 136 с. — ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55190.html>

5. Жук А.П. Защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 392 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/474838>

6. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Заботина - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 331 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/542810>

7. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/454282>

8. Иванова Г.С. Технология программирования [Электронный ресурс]: учебник / Г.С. Иванова. — М.: КноРус, 2018. — 333 с. — ЭБС VOOK.ru. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/926372>

9. Карпова Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.С. Карпова. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 403 с. — ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73728.html>

10. Латыпова Р.Р. Базы данных. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Р. Латыпова. — М.: Проспект, 2019. — 87 с. — ЭБС VOOK.ru. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/917444>

11. Лукьянов Г.В. Информационная модель в проектировании информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Лукьянов. — М.: Московский гуманитарный университет, 2017. — 29 с. — ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74699.html>

12. Орлова А.Ю. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Орлова. — Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2019. — 113с. — ЭБС book.ru. — Режим доступа:

<https://www.book.ru/book/928754>

13. Рыбальченко М.В. Архитектура информационных систем. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Рыбальченко. — Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. — 92 с. — ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78664.html>

в) дополнительная литература

1. Балдин К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.В. Балдин. — М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 218 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/327836>.

2. Введение в разработку приложений для ОС Android [Электронный ресурс] / Ю.В. Березовская [и др.]. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019. — 433 с. — ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73669.html>.

3. Верещагина Е.А. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.А. Верещагина. — М.: Проспект, 2018. — 103 с. — ЭБС ВООК.ru. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918025>.

4. Голицина О.Л. Информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 448 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/435900>.

5. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2018. — 303 с. — ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67376.html>.

6. Дадян Э.Г. Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие» [Электронный ресурс]: учебник / Э.Г. Дадян. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 417 с. - ЭБС Znanium.com. — Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/907542>.

7. Затонский А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / А.В. Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2018 - 344с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/400563>.

8. Информатика: программные средства персонального компьютера [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Яшин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/407184>.

9. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник /под ред. Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. - 463 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/872661>.

10. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Коваленко. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/980117>.

11. Кондрашов Ю.Н. Язык SQL: Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных» [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Н. Кондрашов. — М.: Русайнс, 2018. — 125 с. — ЭБС book.ru. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929715>.

12. Методы исследования и моделирование информационных процессов и технологий [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / авт.-сост.: Г.В. Шагрова, М.Г. Романенко, Н.И. Топчиев. — Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2019 — 241с. — ЭБС ВООК.ru. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/928801>.

13. Никитаева А.Ю. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.Ю. Никитаева. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. - 149 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/996036>.

14. Проектирование информационных систем управления документооборотом научно-образовательных учреждений [Электронный ресурс]: монография / М.Н. Краснянский [и др.]. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 216 с. — ЭБС «IPRbooks». — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63896.html>.

15. Разработка высоконадежных интегрированных информационных систем управления предприятием [Электронный ресурс]: монография /Д.В. Капулин, Р.Ю. Царев, О.В. Дрозд, А.С. Черниговский. - Красноярск: СФУ, 2018. - 184 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/549904>.

16. Тарасов Д.Э. Информационные системы и технологии в логистике: информационно-аналитическая поддержка управленческих решений [Электронный ресурс]: учебное пособие /Д.Э. Тарасов, О.Ф. Быстров; под ред. О.Ф. Быстрова. — М.: РУСАЙНС, 2018. — 106с. — ЭБС ВООК.ru. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/931115>.

17. Царев Р.Ю. Оценка и повышение надежности программно-информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Ю. Царёв, А.В. Прокопенко, А.Н. Князьков. — Красноярск: СФУ, 2018. - 176 с. - ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967667>.

18. Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / В.Н. Ясенев. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2019. - 560 с. — ЭБС Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/872667>.

6. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

6.1. Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания при проведении государственного экзамена

Государственный экзамен не предусмотрен

6.2. Содержание выпускной квалификационной работы и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом освоения ООП ВО

Код компет енции	Содержание компетенции	Разделы ВКР						
		Введение	Глава 1	Глава 2	Глава 3	Заключен ие	Презентац ия	Защита ВКР
1	2	3						
Универсальные компетенции (ОК)								
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	x	x	x		x		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				x			
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		x	x	x			
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				x		x	x
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	x	x			x	x	x
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		x	x	x	x	x	x
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности						x	x
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия бизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	x						x
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)								
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной		x		x		x	x

	деятельности							
ОПК-2.	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности			X	X			X
ОПК-3.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			X	X			X
ОПК-4.	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	X		X	X		X	X
ОПК-5.	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем		X	X			X	
ОПК-6.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий			X	X	X		X
ОПК-7.	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем							
ОПК-8.	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем							
Профессиональные компетенции (ПК)								
ПК-1	Способен определять первоначальные требования заказчика к информационным системам и возможности их реализации в информационные системы, а также осуществлять инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию информационных систем на этапе предконтрактных работ	X		X	X			
ПК-2	Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования			X				
ПК-3	Способен на основе анализа вырабатывать требования к информационным системам, проводить их согласование и				X		X	

	утверждение							
ПК-4	Способен осуществлять разработку архитектуры информационных систем, осуществлять её проектирование и дизайн, а также разработку базы данных информационных систем			X	X			
ПК-5	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем			X	X			
ПК-6	Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией			X	X			
ПК-7	Способен к организационному и технологическому обеспечению интеграционного и модульного тестирования информационных систем			X	X			
ПК-8	Способен осуществлять развёртывание информационных систем у заказчика, с соблюдением технологий интеграции информационных систем с существующими информационными системами заказчика и оптимизацию её работы			X	X			
ПК-9	Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров			X	X			
ПК-10	Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей			X	X			
ПК-11	Способен на основании анализа запросов на изменение определять порядок управления изменениями, согласовывать запросы с заказчиком и осуществлять проверку их реализации			X	X			
ПК-12	Способен проводить идентификацию, анализ, мониторинг и управление информационными системами в проектах любого уровня сложности в области информационных технологий			X	X			
ПК-13	Способен разрабатывать базу данных ИС			X	X			

ПК-14	Способен проводить оптимизацию работы ИС, управлять доступом к данным			x	x			
-------	---	--	--	---	---	--	--	--

6.3 Оценка содержания выпускной квалификационной работы и его соотношение с совокупным ожидаемым результатом освоения ООП ВО

Задания	Требования к выполнению	Формируемые компетенции	Критерии оценки по содержанию и качеству	Баллы
1. Введение	Обоснование актуальности выбранной темы, оценка степени разработанности темы, изложение комплекса решаемых задач	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	Актуальность темы убедительно обоснована и связана с реальными потребностями предприятия (группы предприятий, отрасли в целом), удовлетворение которых необходимо в настоящее время	5
			При обосновании актуальности не показана связь с реальными потребностями предприятия (группы предприятий, отрасли в целом), удовлетворение которых необходимо в настоящее время	4
			Актуальность темы обоснована неубедительно, общими, декларативными утверждениями	3
			Актуальность темы не обоснована	2
2. Глава 1	Теоретические, концептуальные, научные аспекты по выбранной тематике (рассматриваемой проблеме)	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4	Проведен анализ различных подходов к изучению исследуемого вопроса, показаны слабоизученные аспекты, подлежащие разработке	5
			Проведен анализ различных подходов к изучению исследуемого вопроса, но не выявлены слабоизученные аспекты, подлежащие разработке	4
			Анализ степени изученности проблемы заменен общей характеристикой научных публикаций	3
			Анализ степени изученности проблемы заменен конспектом учебной литературы	2
3. Глава 2	Проведение исследования и самостоятельный анализ собранного материала	УК-7, УК-8, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Использовались собственные или оригинальные методики и инструменты исследования и анализа результатов	5
			Использовались традиционные методики и инструменты исследования и анализа результатов	4
			Использовались традиционные методики и инструменты исследования, отдельные результаты заимствованы у других исследователей	3
			Результаты исследования полностью заимствованы у других исследователей	2
4. Глава 3	Рекомендации по использованию полученных результатов	ПК-1... ПК-14	Убедительное обоснование практической значимости полученных результатов	5

	результатов для повышения эффективности деятельности предприятия (группы предприятий, отрасли в целом) в условиях выявленных тенденций и проблем		Полученные результаты могут использоваться в практической деятельности	4
			Результаты носят общий характер, не понятно их практическое (научное) значение	3
			Результаты необоснованны, поверхностны	2
5.Заключение	Выводы, соотносимые с целями, задачами и положениями, выносимыми на защиту	ПК-7... ПК-14	Достигнута основная цель ВКР, полностью решены поставленные задачи	5
			Частично решены отдельные задачи ВКР	4
			Все поставленные задачи решены частично, что ставит под сомнение достижение основной цели ВКР	3
			Основная ВКР цель не достигнута	2
6.Презентация	Не менее 10 слайдов, отражающих основные достигнутые результаты ВКР	ПК-7...ПК-14	Полностью отражает основные достигнутые результаты ВКР	5
			Достаточно полно отражает основные достигнутые результаты ВКР	4
			Частично отражает результаты ВКР	3
			Имеет слабую связь с достигнутыми результатами	2
7.Защита ВКР	Доклад и ответы на вопросы комиссии	ПК-7...ПК-14	Доклад четкий, раскрывающий основные положения ВКР, выдержанный регламент, полные ответы на вопросы комиссии	5
			Доклад раскрывает основные положения ВКР, выдержанный или частично выдержанный регламент, ответы относительно полные	4
			Доклад нечеткий, дающий основное понятие о ВКР, нарушение регламента, значительные затруднения при ответах	3
			Доклад расплывчатый, не раскрывающий содержание ВКР, нарушение регламента, практическое отсутствие ответов (правильных ответов)	2

Шкала оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы

Баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
32-35	отлично	высокий
25-31	хорошо	хороший
18-24	удовлетворительно	достаточный
14-17	неудовлетворительно	недостаточный