

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.06.2022 16:55:34  
Уникальный программный ключ: 24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

**Одобрена**  
на заседании Педагогического совета колледжа  
30 ноября 2021 г.  
протокол № 3  
Директор колледжа А.Э. Чечулин  
(подпись)

**Утверждена**  
Советом по учебно-методическим вопросам и  
качеству образования  
15 декабря 2021 г.  
протокол № 4  
Председатель Д.А. Карх  
(подпись)



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕ-  
СТАЦИИ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Форма обучения очно-заочная  
Год набора 2022  
Разработана:  
Преподаватели:  
Н.С.Кольева

Екатеринбург  
2022 г.

## 1. Общая характеристика государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Цель защиты ВКР - установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности и предусматривает выполнение практического задания, состоящего из модулей.

ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки студентов в целях определения соответствия результатов освоения основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС СПО

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений

## 2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Целью государственной итоговой аттестации в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» является определение соответствия результатов освоения студентами основной образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Результатом освоения образовательной программы является освоение основных видов деятельности:

№	Основной вид деятельности
ВД.1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ВД.2	Осуществление интеграции программных модулей
ВД.4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ВД.11	Разработка, администрирование и защита баз данных

В результате освоения образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

<b>ВД.1</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
<b>ВД.2</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
<b>ВД.4</b>	<b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
<b>ВД.11</b>	<b>Разработка, администрирование и защита баз данных</b>
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**Результаты освоения образовательной программы и формы проверки их освоения  
Общие компетенции**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное про-	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> </ul>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	Профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> </ul>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей специальности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>
ОК 08	Использовать	<b>Умения:</b>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	<p>средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни;</p> <p>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>- использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>- современные средства и устройства информатизации;</p> <p>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>- строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;</p> <p>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>- особенности произношения;</p> <p>- правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	<p>Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования</li> </ul>
		<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выстраивания презентации;</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul>

### Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>
		<p><b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. <i>Дополнительно:</i> Оценка сложности алгоритма.</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. <i>Дополнительно:</i> Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
		<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. <i>Дополнительно:</i> Разрабатывать мобильные приложения.</p>
		<p><b>Умения:</b> Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. <i>Дополнительно:</i> Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровня в том числе для мобильных платформ.</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. <i>Дополнительно:</i> Знание API современных мобильных операционных систем.</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. <i>Дополнительно:</i> Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p><b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<p><b>Практический опыт:</b> Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b> Основные виды и принципы тестирования программных продуктов</p>
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p><b>Практический опыт:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b> Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</p>
<b>Осуществление интеграции</b>	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программ-	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p>



Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>ции программных модулей</b>	ным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков</p>
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Создавать классы-исключения на основе базовых классов.  Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  Использовать приемы работы в системах контроля версий</p> <p><b>Знания:</b>  Модели процесса разработки программного обеспечения.  Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.  Основные подходы к интегрированию программных модулей.  Основы верификации программного обеспечения.  Современные технологии и инструменты интеграции.  Основные протоколы доступа к данным.  Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.  Основные методы отладки.  Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.  Основные методы и виды тестирования программных продуктов.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Методы организации работы в команде разработчиков</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Отлаживать программные модули.  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать выбранную систему контроля версий.  Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.  Анализировать проектную и техническую документацию.  Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.  Определять источники и приемники данных.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.  Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p><b>Знания:</b>            Модели процесса разработки программного обеспечения.            Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.            Основные подходы к интегрированию программных модулей.            Основы верификации и аттестации программного обеспечения.            Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.            Основные методы отладки.            Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.            Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.            Стандарты качества программной документации.            Основы организации инспектирования и верификации.            Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.            Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p><b>Практический опыт:</b>            Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.            Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.            Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p><b>Умения:</b>            Использовать выбранную систему контроля версий.            Анализировать проектную и техническую документацию.            Выполнять тестирование интеграции.            Организовывать постобработку данных.            Использовать приемы работы в системах контроля версий.            Оценивать размер минимального набора тестов.            Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.            Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.            Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</p> <p><b>Знания:</b>            Модели процесса разработки программного обеспечения.            Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.            Основные подходы к интегрированию программных модулей.            Основы верификации и аттестации программного обеспечения.            Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.            Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.  Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  Методы организации работы в команде разработчиков</p>
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p><b>Практический опыт:</b>  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать выбранную систему контроля версий.  Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.  Анализировать проектную и техническую документацию.  Организовывать постобработку данных.  Приемы работы в системах контроля версий.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</p> <p><b>Знания:</b>  Модели процесса разработки программного обеспечения.  Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.  Основные подходы к интегрированию программных модулей.  Основы верификации и аттестации программного обеспечения.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  Методы организации работы в команде разработчиков</p>
	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<p><b>Практический опыт:</b>  Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.  Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</p> <p><b>Умения:</b>  Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.  Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.  Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем</p> <p><b>Знания:</b>  Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.  Основные виды работ на этапе сопровождения ПО</p>
	ПК 4.2. Осуществлять изменение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на со-	<p><b>Практический опыт:</b>  Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на со-</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
	<p>тационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>ответствие требованиям.</p> <p><b>Умения:</b> Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО</p>
	<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p> <p><b>Умения:</b> Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p> <p><b>Умения:</b> Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами</p> <p><b>Знания:</b> Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами</p>
<p><b>Разработка, администрирование и защита баз данных</b></p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, ло-</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		гической и физической модели данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p><b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<p><b>Практический опыт:</b> Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных</p> <p><b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД</p> <p><b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных</p>
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<p><b>Практический опыт:</b> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p><b>Умения:</b> Создавать объекты баз данных в современных СУБД</p> <p><b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</p>
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p><b>Умения:</b> Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры</p> <p><b>Знания:</b> Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копи-</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>вания. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
	<p>ПК 11.6. Защита информации в базах данных с использованием технологий защиты информации</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать стандартные методы защиты объектов баз данных</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p> <p><b>Знания:</b> Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базах данных</p>

### **3. Требования к выпускным квалификационным работам и методики их оценивания**

#### **3.1 Комплект оценочной документации демонстрационного экзамена. Показатели оценки результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена и методика перевода баллов в итоговую оценку**

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется колледжем самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» используется компетенция «Программные решения для бизнеса», согласно стандартам Ворлдскиллс Россия по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Задание демонстрационного экзамена представляет собой практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в реальном времени.

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов, разработанных Союзом Ворлдскиллс по конкретной компетенции.

Для проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Россия по компетенции ИТ Программные решения для бизнеса используются оценочные материалы, разработанные экспертным сообществом WorldSkills и содержат комплекты оценочной документации (далее – КОД) нескольких уровней:

- КОД № 1.1 - комплект, предусматривающий задание с общим максимально возможным количеством баллов 45,50 и продолжительностью 4 ч. 00 мин. для оценки знаний, умений и навыков компетенции «Программные решения для бизнеса».

- КОД № 1.2 - комплект, предусматривающий задание с общим максимально возможным количеством баллов 60,50 и продолжительностью 5 ч. 30 мин. для оценки знаний, умений и навыков компетенции «Программные решения для бизнеса».

- КОД № 1.3 - комплект, предусматривающий задание с общим максимально возможным количеством баллов 61,50 и продолжительностью 5 ч. 30 мин., предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по основным требованиям компетенции «Программные решения для бизнеса».

- КОД № 1.4 - комплект, предусматривающий задание с общим максимально возможным количеством баллов 62,50 и продолжительностью 5 ч. 50 мин. для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям компетенции «Программные решения для бизнеса».

- КОД № 1.7 - комплект, предусматривающий задание с общим максимально возможным количеством баллов 59,50 и продолжительностью 5 ч. 20 мин. для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям компетенции «Программные решения для бизнеса».

Для проведения демонстрационного экзамена решением педагогического совета будет определён КОД

КОД содержит:

1) паспорт КОД с указанием:

а) перечня знаний, умений и навыков из Спецификации стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса», проверяемых в рамках КОД;

б) обобщенной оценочной ведомости;

в) количества экспертов, участвующих в оценке выполнения задания;



- г) списка оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии).
- 2) инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Россия;
  - 3) образец задания для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Россия;
  - 4) инфраструктурный лист;
  - 5) план проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Россия с указанием времени и продолжительности работы участников и экспертов;
  - 6) план застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Россия.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 2.

Таблица 2 – Перевод баллов за выполненное задание демонстрационного экзамена в оценку

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% -	11,00% -	40,00% -	70,00% -
	10,99%	39,99%	69,99%	100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией "WorldSkills International", осваивающих ООП СПО, засчитываются в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену.

### 3.2 Требования к дипломным работам, порядок их защиты, методика оценивания

Темы дипломных работ определяются колледжем. Студенту предоставляется право выбора темы работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Закрепление за студентами тем дипломных работ и назначение руководителей осуществляется распоряжением Директора колледжа.

Выполненная дипломная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и про-

фессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Задание на дипломную работу выдается студенту не позднее чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной)

Для подготовки дипломной работы студенту назначается руководитель.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более восьми выпускников.

В обязанности руководителя входят:

- разработка задания на подготовку дипломной работы;
- разработка совместно со студентом плана дипломной работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломной работы;
- оказание помощи в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения работы в форме регулярного обсуждения руководителем и студентом хода работ;
- оказание помощи в подготовке презентации и доклада для защиты дипломной работы.

После завершения подготовки студентом дипломной работы руководитель представляет письменный отзыв о работе студента в период подготовки дипломной работы.

Дипломные работы могут подлежать рецензированию. Для проведения рецензирования указанная работа направляется рецензенту из числа лиц, не являющемуся работником данной образовательной организации, либо организации, по материалам которой выполнена дипломная работа. Рецензент проводит анализ работы и представляет письменную рецензию на указанную работу. Дипломная работа, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за два календарных дня до дня защиты дипломной работы.

### **3.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа начинается с титульного листа и включает следующие разделы:

- содержание;
- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, проблема, цель, задачи работы;
- теоретическая часть, в которой рассматриваются теоретические основы изучаемой проблемы;
- практическая часть, в которой описывается программный код, особенности установки и использования программного продукта.
- заключение, в котором автор делает выводы, показывает результаты и дает рекомендации по их использованию;
- литература;
- приложения.

Выпускная квалификационная работа может быть логическим продолжением курсовой работы, идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа может быть использована в качестве составной части (раздела, главы) выпускной квалификационной работы. Выполнение выпускной квалификационной работы должно вестись в соответствии с графиком и заданием, разработанным руководителем совместно с обучающимся.

Задание на выпускную квалификационную работу, заполняется в соответствии с типовой формой. Задание, отзыв и рецензия хранятся отдельно и прилагаются к выпускной квалификационной работе.

Задание в объем ВКР не входит и лист задания не нумеруется.

Титульный лист является первым листом ВКР и заполняется по форме, утвержденной в образовательной организации. Надписи выполняются на компьютере. Номер страницы на титульном листе не указывают.

Содержание представляет собой отдельную страницу, где последовательно излагаются: введение, название разделов и подразделов, заключение, библиографический список, наименование приложений, с указанием номеров страниц начала каждого структурного элемента работы.

Во введении приводится обоснование актуальности выбранной темы, определяется объект, предмет и методы исследования, формулируются цель и задачи исследования, приводится характеристика источников информации, структура работы.

Объем введения не должен превышать 3 страниц.

Содержание работы заключается в отражении своего собственного понимания и осмысления вопроса на основе изучения источников информации, материалов преддипломной практики и оценки тех или других аспектов теории и концепций со ссылкой на их авторов. Ссылка на автора и источник обязательна.

Основная часть ВКР включает теоретическую, практическую часть.

В теоретической части анализируются основные проблемы выбранной темы, отражаются мнения различных авторов, приводятся выводы обучающегося, теоретические аспекты развития или совершенствования выбранной проблемы. В данном блоке обобщается нормативный материал и сведения из разных литературных источников по данной теме, излагается аргументированный авторский подход к рассмотренным концепциям, точкам зрения. Обзор должен носить проблемный, а не хронологический характер, он должен раскрывать состояние вопроса по разным литературным источникам. Название этого раздела должно соответствовать выбранной теме, но не должно её дублировать.

Важна правильная трактовка понятий, их точность и научность. Используемые термины и формулы должны быть общепринятыми или приводиться со ссылкой на автора с указанием источника и страницы. Например: [3, с. 18].

Теоретическую часть работы рекомендуется написать до прохождения преддипломной практики, что позволит обучающемуся сконцентрировать внимание на анализе необходимой информации.

Содержание первой части включает не менее 2-3 подразделов (параграфов), объем каждого подраздела не менее 4 страниц, объем теоретической части 10-12 страниц.

Вторая часть ВКР - практическая часть, в которой описывается программный код, особенности установки и использования программного продукта. Этот раздел выполняется по материалам, собранным в период преддипломной практики.

Объем раздела 25-30 страниц, т.е. практическая часть должна составлять 50-60 % всей работы.

Третья часть – в котором автор дает рекомендации по использованию программного продукта. Объем раздела 10-15 страниц.

Заключение содержит обобщение проведенных исследований и выводы с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Выводы должны быть четко сформулированными, отражать суть выполненной выпускной квалификационной работы.

Рекомендуемый объем заключения 3-4 страницы.

Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите ВКР.

Список сокращений (оформляется при необходимости, размещается перед введением, лист не нумеруется) должен включать расшифровку применяемых в работе сокращений наименований учреждений, структурных подразделений, библиографических данных, понятий и слов. Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке при-

водят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа - их детальную расшифровку.

Библиографический список включает источники (в том числе электронные) и литературу, использованные обучающимся в ходе подготовки и написания работы и содержит не менее 20-30 наименований. Список использованных источников должен содержать библиографическое описание законодательных и нормативно-методических материалов, научных и учебных периодических изданий, использованных при написании работы.

Приложения содержат вспомогательный материал (копии документов, отчетные, статистические данные, промежуточные расчеты, диаграммы, схемы, большие таблицы и т. д.), который нецелесообразно включать в основные разделы. Приложения располагают в строгой последовательности, по мере их упоминания в тексте работы. Каждое приложение должно иметь название и обозначаться заглавной буквой алфавита. Запрещается помещать в приложения неоформленные бланки документов.

Приложения располагаются в конце выпускной квалификационной работы после списка использованных источников.

Приложения в объем ВКР не входят.

Объем Выпускной квалификационной работы должен составлять не более 50 – 60 страниц.

### **3.4 Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы)**

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

- отзыва руководителя;
- отзыва официального рецензента (при наличии);
- коллегиального решения Государственной экзаменационной комиссии.

Работа, претендующая на отличную оценку должна соответствовать следующим требованиям:

*Содержательные требования:*

- Корректно сформулированная тема (проблема) исследования.
- Четкое обоснование научной и/или практической актуальности темы.
- Актуальность (научная и/или практическая) должна содержать формулировку проблемной ситуации.
- Введение, соответствующее требованиям к работе.
- Полнота раскрытия заявленной темы и решения поставленных задач.
- Отсутствие прямых заимствований и пространного цитирования.
- Наличие самостоятельной разработки программного кода, разъяснения об особенностях установки и использования программного продукта.
- Стилистика и орфография текста должна соответствовать научному формату работы.

*Формальные требования:*

- Объем – 50–60 страниц (без приложений).
- Структура соответствует требованиям.
- Оформление работы согласно требованиям.
- Список используемых источников, оформленный согласно требованиям.
- Нумерация страниц (на первой странице и странице содержания номер не указывается, но подразумевается).
- Иллюстративный материал (таблицы, рисунки и т.п.) должны быть оформлены согласно требованиям (иметь названия, нумерацию и т.д.).

### **3.5 Порядок защиты и критерии оценки ВКР**

Защита выпускной квалификационной работы является важным завершающим этапом учебного процесса.

К защите выпускных квалификационных работ допускаются обучающиеся:

- успешно выполнившие весь учебный план;
- защитившие отчет о прохождении преддипломной практики;
- представившие в установленный срок выпускную квалификационную работу с положительным отзывом руководителя и рецензией.

Защита выпускной квалификационной работы проходит перед Государственной комиссией на открытом заседании, где помимо членов комиссии присутствует научный руководитель.

К своей защите обучающийся-выпускник должен:

- подготовить речь (вступительное слово);
- подготовить презентацию;
- при необходимости подготовить раздаточный материал для всех членов комиссии.

Содержание вступительного слова и раздаточного (демонстрационного) материала должно быть согласовано с руководителем.

Вступительное слово должно содержать краткое, но четкое изложение основных положений выпускной квалификационной работы. Желательно, чтобы обучающийся излагал основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста. Время на доклад - 10-12 минут.

После вступительного слова обучающийся отвечает на вопросы от членов комиссии. Количество вопросов, задаваемых при защите выпускной квалификационной работы, не ограничивается. Вопросы могут быть как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и не связанные с ней. Обучающийся может отвечать на вопросы либо сразу, либо в заключительном слове. При подготовке ответов на вопросы он имеет право пользоваться своей выпускной квалификационной работой. Ответы на вопросы должны быть убедительны, теоретически обоснованы, а при необходимости подкреплены цифровым материалом. Следует помнить, что ответы на вопросы, их полнота и содержательность влияют на оценку по защите выпускной работы.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу и процедуру защиты члены государственной экзаменационной комиссии выставляют коллегиально с учетом содержания ВКР и процедуры защиты.

При определении окончательной оценки по защите дипломной работы учитываются: доклад выпускника по каждому разделу; ответы на вопросы; оценка рецензента (при наличии); отзыв руководителя.

При этом оценивается соответствие:

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

Основными оценками качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;
- новизна результатов работы;
- практическая значимость результатов работы;
- эффективность и результативность
- эффект, эффект использования результатов работы в практической деятельности
- уровень практической реализации.

«Отлично» - выставляется в случае, если квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе ситуации по данной проблеме и автор работы, продемонстрировал необходимые навыки анализа источников. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует профессиональные компетенции. В работе присутствует обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру. В ходе защиты автор уверенно и аргументированно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.

«Хорошо» - выставляется в случае, если работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе ситуации по данной проблеме и автор работы, продемонстрировал необходимые навыки анализа источников. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует профессиональные компетенции. В работе присутствует обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа содержит ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.

«Удовлетворительно» - выставляется в случае, если студент продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы, в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены значительные фактические ошибки. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР. Работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам.

«Неудовлетворительно» - выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата основных результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов, реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для данной ВКР высказываний, достижений и разработок.

### **Критерии оценки выпускной квалификационной работы:**

#### *1. Критерий оценки уровня и качества разработки, создания и администрирования базы данных*

Оценка «отлично» выставляется, если:

- Четко сформулирована в выполненной работе постановка задачи. Изучена предметная область автоматизации.
- Обеспечена непротиворечивость информации. Структура данных имеет законченный вид. На основании структуры БД построена инфологическая модель. Выделены сущности каждой таблицы. Формализовано описание механизмов учета объектов.
- Имеется интуитивно понятный интерфейс клиентской и серверной части, обладающий основными параметрами администрирования.
- При разработке использованы ASP, InterBase(Firebird), MS SQL Server, MySQL, не используя готовую систему управления базами данных и неструктурированных файлов.
- Реализовано использование хранимых процедур (ХП), триггеров, поиск и фильтрация по всем данным, вводимым к предметной области автоматизации, и её структурным подразделениям.
- Учтены различные права доступа.

- Обеспечена проверка вводимых данных на корректный ввод и обработка исключительных ситуаций; создание отчетов по стандартным формам и возможность создания отчета произвольной формы. Нет переизбытка информации на формах.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- Четко сформулирована в выполненной работе постановка задачи. Изучена предметная область автоматизации. Обеспечена непротиворечивость информации.
- Структура данных имеет законченный вид. На основании структуры УБД построена инфологическая модель. Выделены сущности каждой таблицы. Формализовано описание механизмов учета объектов.
- Частично реализован поиск и фильтрация по данным, вводимым к предметной области автоматизации.
- Допускается использование существующих СУБД с самостоятельно разработанным интерфейсом для разрабатываемой предметной области.
- Учтено администрирование как минимум 3 пользователей.
- Обеспечена проверка вводимых данных на корректный ввод и обработка исключительных ситуаций. Предусмотрено создание отчетов по стандартным формам. Отсутствует переизбыток информации на формах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- Четко сформулирована в выполненной работе постановка задачи. Изучена предметная область автоматизации. Обеспечена непротиворечивость информации.
- Структура данных имеет законченный вид. БД содержит как минимум 10 таблиц. На основании структуры УБД построена инфологическая модель. Выделены сущности каждой таблицы. Формализовано описание механизмов учета объектов. Реализован поиск основных данных вводимых в предметной области.
- Учтено администрирование как минимум 3 пользователей.
- Обеспечена проверка вводимых данных на корректный ввод. Предусмотрено создание отчетов по стандартным формам. Нет переизбытка информации на формах.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если: 12

- Полное несоответствие выполненной работы техническому заданию. Незнание основ технологий, использованных при создании квалификационной работы.
- Серьезные затруднения в ответах на вопросы комиссии по выполненной квалификационной работе.

## *2. Критерий оценки уровня и качества разработки и создания анимационных и программных компонентов*

Оценка «отлично» выставляется, если:

- Квалификационная работа должна содержать анимацию, созданную в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.
- Выпускник должен знать и понимать значение всех элементов, использованных в его работе (использование символов собственных и общих библиотек, работа с символами и компонентами).
- Уметь оперировать элементами по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в файле разработки, изменять атрибуты существующих, публиковать отредактированный файл), а также разработать собственный сценарий и навигатор анимации с целью наилучшего преподнесения рассматриваемого материала.
- Анимация должна быть отлажена, проверена ее работоспособность на компьютерах колледжа для успешного использования ее в учебном процессе.
- Анимация должна являться интерактивной средой, позволяющей пользователю управлять процессом использования анимационного приложения.

- Анимация должна соответствовать современным стандартам и поддерживать различные платформы.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- Квалификационная работа должна содержать анимацию, созданную в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.
- Выпускник должен знать и понимать значение всех элементов, использованных в его работе (использование символов собственных и общих библиотек, работа с символами и компонентами).
- Должен уметь оперировать элементами по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в файле разработки, заменять атрибуты существующих, публиковать отредактированный файл), а также разрабатывать собственный сценарий и навигатор анимации с целью наилучшего преподнесения рассматриваемого материала.
- Анимация должна быть отлажена, проверена ее работоспособность на компьютерах колледжа для успешного использования ее в учебном процессе.
- Допускаются небольшие недочеты.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- Квалификационная работа должна содержать анимацию, созданную с небольшими отступлениями от технического задания, и пояснительную записку.
- Студент должен знать и понимать значение всех элементов, использованных в его работе, уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в файле разработки, публиковать отредактированный файл), а также разработать собственный сценарий и навигатор анимации с целью наилучшего преподнесения рассматриваемого материала.
- Анимация должна быть отлажена, проверена ее работоспособность на компьютерах техникума для успешного использования ее в учебном процессе.
- Допускаются небольшие недочеты.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- Полное несоответствие выполненной работы техническому заданию.
- Незнание основ технологий, использованных при создании квалификационной работы.
- Серьезные затруднения в ответах на вопросы комиссии по выполненной квалификационной работе.

### *3. Критерий оценки уровня и качества разработки, создания и настройки программных модулей в комплексе бухгалтерских программ «1С Предприятие»*

Оценка «отлично» выставляется, если:

- Квалификационная работа должна включать конфигурацию для «1С Предприятия», созданную в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.
- Конфигурация квалификационной работы должна строиться на базе одной из стандартных, конфигураций.
- Конфигурация должна включать работу: - со справочником, оформлением и проведением документов, созданием и формированием отчетов, соответствующих требованиям заказчика и бухгалтерского учета, работу с бухгалтерскими счетами и проводками.
- Студент должен знать и понимать значение всех элементов, использованных в его работе (использование конфигуратора, работа с элементами встроенного языка программирования 1С), и уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и создавать элементы, изменять существующие атрибуты), а также обосновывать экономическую



целесообразность использования данной конфигурации.

- Конфигурация должна быть полностью отлажена и проверена на работоспособность (желательно размещена на предприятии).

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- Квалификационная работа должна включать в себя конфигурацию для «1С Предприятия», созданную в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.
- Конфигурация квалификационной работы должна строиться на базе одной из стандартных конфигураций. Конфигурация должна включать работу: со справочником, оформлением и проведением документов, созданием и формированием отчетов, соответствующих требованиям заказчика.
- Студент должен знать и понимать значение элементов, использованных в его работе (использование конфигуратора), и уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и создавать элементы, изменять атрибуты существующих), а также обосновывать экономическую целесообразность использования данной конфигурации.
- Конфигурация должна быть отлажена и проверена на работоспособность (желательно размещена на предприятии).
- Допускаются небольшие программные и структурные недочеты в работе и отладке.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- Квалификационная работа должна включать в себя конфигурацию для «1С Предприятия», в общих чертах соответствующую техническому заданию, и пояснительную записку, удовлетворяющую требованиям, предъявляемым к оформлению дипломного проекта.
- Конфигурация квалификационной работы должна строиться на базе одной из стандартных конфигураций. Конфигурация должна включать работу: - со справочником, оформлением документов, созданием и формированием отчетов, соответствующих требованиям заказчика.
- Студент должен, в общих чертах, знать и понимать значение элементов, использованных в его работе (использование конфигуратора), и уметь оперировать, а также обосновывать целесообразность использования данной конфигурации.
- Конфигурация должна быть проверена на работоспособность.
- Допускаются небольшие программные и структурные недочеты в работе и отладке.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- Полное несоответствие выполненной работы техническому заданию.
- Незнание основ технологий, использованных при создании квалификационной работы.
- Серьезные затруднения в ответах на вопросы комиссии по выполненной квалификационной работе.

#### *4. Критерий оценки уровня и качества разработки тестовой программы:*

Оценка «отлично» выставляется, если:

- Квалификационная работа должна содержать тест, созданный в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.
- Выпускник должен знать и понимать значение всех объектов и компонентов, использованных в его работе, уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в исходном коде).
- Тестовая программа должна сохранять данные тестируемого, предоставлять преподавателю выбор вопросов, на которые должен ответить тестируемый, сохранять и анализировать ответы тестируемого, ограничивать свободу перемещения тестируемого по во-

просам.

- Необходимо наличие таймера для ограничения длительности выполнения теста, справочной информации и подсказок для понимания технологий выполнения теста.
- Тестовая программа должна быть сетевой для возможности тестирования группы.
- Тест должен быть проверен и отлажен на компьютерах техникума.
- Результаты тестовой программы сохранялись на любом носителе информации (в т.ч. локальной сети) для последующей распечатки при этом гарантировалась защита от несанкционированного чтения и модифицирования.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- Квалификационная работа должна содержать тест, созданный в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.
- Выпускник должен знать и понимать значение всех объектов и компонентов, использованных в его работе, уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в исходном коде).
- Тестовая программа должна сохранять данные тестируемого, предоставлять преподавателю выбор вопросов, на которые должен ответить тестируемый, сохранять и анализировать ответы тестируемого, ограничивать свободу перемещения, тестируемого по вопросам.
- Необходимо наличие таймера для ограничения длительности выполнения теста, справочной информации и подсказок для понимания технологий выполнения теста.
- Тестовая программа должна быть сетевой для возможности тестирования группы.
- Тест должен быть проверен и отлажен на компьютерах техникума.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- Квалификационная работа должна содержать тест, созданный в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.
- Выпускник должен знать и понимать значение основных объектов и компонентов, использованных в его работе, уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в исходном коде).
- Тестовая программа выполнена без режима тестирования группой (автономное тестирование).
- Результат тестирования выведен на экран компьютера, без возможности сохранения и обработки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- Полное несоответствие выполненной работы техническому заданию.
- Незнание основ технологий, использованных при создании квалификационной работы.
- Серьезные затруднения в ответах на вопросы комиссии по выполненной квалификационной работе.

Результаты защиты обсуждаются Государственной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии.

Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работы основывается на отзыве руководителя, внешней рецензии, выступлении и ответах обучающегося-выпускника в процессе защиты, а также результатах демонстрационного экзамена.

Оценка по защите выпускной квалификационной работы определяется баллами: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

Председатель Государственной аттестационной комиссии объявляет обучающимся решение комиссии о выставленных оценках и присвоении квалификации по указанной специальности.

Схема формирования итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы

Оценивание уровня сформированности компетенций в процессе защиты ВКР осуществляется на основании анализа текста ВКР, презентационных материалов, доклада студента, ответов на вопросы, отзыва руководителя, отзыва рецензента (при наличии)

### Характеристика ВКР

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
Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы	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
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 не значительные 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
Уровень и качество разработки, создания и администрирования базы данных	Четко сформулирована в выполненной работе постановка задачи. Изучена предметная область автоматизации. Обеспечена непротиворечивость информации. Структура данных имеет законченный вид. На основании структуры БД построена инфологическая модель. Выделены сущности каждой таблицы. Формализовано описание механизмов учета объектов. Имеется интуитивно понятный интерфейс клиентской и серверной части, обладающий основными параметрами администрирования. При разработке использованы ASP, InterBase(Firebird), MS SQL Server, MySQL, не используя готовую систему управления базами данных и неструктурированных файлов. Реализовано использование хранимых процедур (ХП), триггеров, поиск и фильтрация по всем данным, вводимым к предметной области автоматизации, и её структурным подразделениям. Учтены различные права доступа. Обеспечена проверка вводимых данных на корректный ввод и обработка исключительных ситуаций; создание отчетов по стандартным формам и возможность создания отчета произвольной формы. Нет переизбытка информации на формах.	отлично

	<p>Четко сформулирована в выполненной работе постановка задачи. Изучена предметная область автоматизации. Обеспечена непротиворечивость информации. Структура данных имеет законченный вид. На основании структуры УБД построена инфологическая модель. Выделены сущности каждой таблицы. Формализовано описание механизмов учета объектов.</p> <p>Частично реализован поиск и фильтрация по данным, вводимым к предметной области автоматизации.</p> <p>Допускается использование существующих СУБД с самостоятельно разработанным интерфейсом для разрабатываемой предметной области.</p> <p>Учтено администрирование как минимум 3 пользователей.</p> <p>Обеспечена проверка вводимых данных на корректный ввод и обработка исключительных ситуаций. Предусмотрено создание отчетов по стандартным формам. Отсутствует переизбыток информации на формах.</p>	хорошо
	<p>Четко сформулирована в выполненной работе постановка задачи. Изучена предметная область автоматизации. Обеспечена непротиворечивость информации. Структура данных имеет законченный вид. БД содержит как минимум 10 таблиц. На основании структуры УБД построена инфологическая модель. Выделены сущности каждой таблицы. Формализовано описание механизмов учета объектов. Реализован поиск основных данных вводимых в предметной области.</p> <p>Учтено администрирование как минимум 3 пользователей.</p> <p>Обеспечена проверка вводимых данных на корректный ввод. Предусмотрено создание отчетов по стандартным формам. Нет переизбытка информации на формах.</p>	удовлетворительно
	<p>Полное несоответствие выполненной работы техническому заданию. Незнание основ технологий, использованных при создании квалификационной работы.</p> <p>Серьезные затруднения в ответах на вопросы комиссии по выполненной квалификационной работе.</p>	неудовлетворительно
Уровень и качества разработки и создания анимационных и программных компонентов	<p>Квалификационная работа должна содержать анимацию, созданную в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.</p> <p>Выпускник должен знать и понимать значение всех элементов, использованных в его работе (использование символов собственных и общих библиотек, работа с символами и компонентами).</p> <p>Уметь оперировать элементами по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в файле разработки, изменять атрибуты существующих, публиковать отредактированный файл), а также разработать собственный сценарий и навигатор анимации с целью наилучшего преподнесения рассматриваемого материала.</p> <p>Анимация должна быть отлажена, проверена ее работоспособность на компьютерах колледжа для успешного использования ее в учебном процессе.</p> <p>Анимация должна являться интерактивной средой, позволяющей пользователю управлять процессом использования анимационного приложения.</p> <p>Анимация должна соответствовать современным стандартам и поддерживать различные платформы.</p>	отлично
	<p>Квалификационная работа должна содержать анимацию, созданную в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.</p> <p>Выпускник должен знать и понимать значение всех элементов, использованных в его работе (использование символов собственных и общих библиотек, работа с символами и компонентами).</p> <p>Должен уметь оперировать элементами по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в файле разработки, заменять атрибуты существующих, публиковать отредактированный файл), а также разрабатывать собственный сценарий и навигатор анимации с целью наилучшего преподнесения рассматриваемого материала.</p> <p>Анимация должна быть отлажена, проверена ее работоспособность на компьютерах колледжа для успешного использования ее в учебном процессе.</p> <p>Допускаются небольшие недочеты.</p>	хорошо
	<p>Квалификационная работа должна содержать анимацию, созданную с небольшими отступлениями от технического задания, и пояснительную записку.</p> <p>Студент должен знать и понимать значение всех элементов, использованных в его работе, уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в файле разработки, публиковать отредактированный файл), а также разработать собственный сценарий и навигатор анимации с целью наилучшего преподнесения рассматриваемого материала.</p> <p>Анимация должна быть отлажена, проверена ее работоспособность на компьютерах техникума для успешного использования ее в учебном процессе.</p> <p>Допускаются небольшие недочеты.</p>	удовлетворительно

	<p>Полное несоответствие выполненной работы техническому заданию. Незнание основ технологий, использованных при создании квалификационной работы. Серьезные затруднения в ответах на вопросы комиссии по выполненной квалификационной работе.</p>	неудовлетворительно
<p>Уровень и качества разработки, создания и настройки программных модулей в комплексе бухгалтерских программ «1С Предприятие»</p>	<p>Квалификационная работа должна включать конфигурацию для «1С Предприятия», созданную в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работе. Конфигурация квалификационной работы должна строиться на базе одной из стандартных конфигураций. Конфигурация должна включать работу: - со справочником, оформлением и проведением документов, созданием и формированием отчетов, соответствующих требованиям заказчика и бухгалтерского учета, работу с бухгалтерскими счетами и проводками. Студент должен знать и понимать значение всех элементов, использованных в его работе (использование конфигуратора, работа с элементами встроенного языка программирования 1С), и уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и создавать элементы, изменять существующие атрибуты), а также обосновывать экономическую целесообразность использования данной конфигурации. Конфигурация должна быть полностью отлажена и проверена на работоспособность (желательно размещена на предприятии).</p>	отлично
	<p>Квалификационная работа должна включать в себя конфигурацию для «1С Предприятия», созданную в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы. Конфигурация квалификационной работы должна строиться на базе одной из стандартных конфигураций. Конфигурация должна включать работу: со справочником, оформлением и проведением документов, созданием и формированием отчетов, соответствующих требованиям заказчика. Студент должен знать и понимать значение элементов, использованных в его работе (использование конфигуратора), и уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и создавать элементы, изменять атрибуты существующих), а также обосновывать экономическую целесообразность использования данной конфигурации. Конфигурация должна быть отлажена и проверена на работоспособность (желательно размещена на предприятии). Допускаются небольшие программные и структурные недочеты в работе и отладке.</p>	хорошо
	<p>Квалификационная работа должна включать в себя конфигурацию для «1С Предприятия», в общих чертах соответствующую техническому заданию, и пояснительную записку, удовлетворяющую требованиям, предъявляемым к оформлению дипломного проекта. Конфигурация квалификационной работы должна строиться на базе одной из стандартных конфигураций. Конфигурация должна включать работу: - со справочником, оформлением документов, созданием и формированием отчетов, соответствующих требованиям заказчика. Студент должен, в общих чертах, знать и понимать значение элементов, использованных в его работе (использование конфигуратора), и уметь оперировать, а также обосновывать целесообразность использования данной конфигурации. Конфигурация должна быть проверена на работоспособность. Допускаются небольшие программные и структурные недочеты в работе и отладке.</p>	удовлетворительно
	<p>Полное несоответствие выполненной работы техническому заданию. Незнание основ технологий, использованных при создании квалификационной работы. Серьезные затруднения в ответах на вопросы комиссии по выполненной квалификационной работе.</p>	неудовлетворительно

Уровень и качества разработки тестовой программы:	<p>Квалификационная работа должна содержать тест, созданный в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.</p> <p>Выпускник должен знать и понимать значение всех объектов и компонентов, использованных в его работе, уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в исходном коде).</p> <p>Тестовая программа должна сохранять данные тестируемого, предоставлять преподавателю выбор вопросов, на которые должен ответить тестируемый, сохранять и анализировать ответы тестируемого, ограничивать свободу перемещения тестируемого по вопросам.</p> <p>Необходимо наличие таймера для ограничения длительности выполнения теста, справочной информации и подсказок для понимания технологий выполнения теста.</p> <p>Тестовая программа должна быть сетевой для возможности тестирования группы.</p> <p>Тест должен быть проверен и отлажен на компьютерах.</p> <p>Результаты тестовой программы сохранялись на любом носителе информации (в т.ч. локальной сети) для последующей распечатки при этом гарантировалась защита от несанкционированного чтения и модифицирования.</p>	отлично
	<p>Квалификационная работа должна содержать тест, созданный в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.</p> <p>Выпускник должен знать и понимать значение всех объектов и компонентов, использованных в его работе, уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в исходном коде).</p> <p>Тестовая программа должна сохранять данные тестируемого, предоставлять преподавателю выбор вопросов, на которые должен ответить тестируемый, сохранять и анализировать ответы тестируемого, ограничивать свободу перемещения, тестируемого по вопросам.</p> <p>Необходимо наличие таймера для ограничения длительности выполнения теста, справочной информации и подсказок для понимания технологий выполнения теста.</p> <p>Тестовая программа должна быть сетевой для возможности тестирования группы.</p> <p>Тест должен быть проверен и отлажен на компьютерах</p>	хорошо
	<p>Квалификационная работа должна содержать тест, созданный в соответствии с техническим заданием, и пояснительную записку, соответствующую всем требованиям, предъявляемым к оформлению квалификационной работы.</p> <p>Выпускник должен знать и понимать значение основных объектов и компонентов, использованных в его работе, уметь оперировать ими по требованию комиссии (добавлять и изменять элементы в исходном коде).</p> <p>Тестовая программа выполнена без режима тестирования группой (автономное тестирование).</p> <p>Результат тестирования выведен на экран компьютера, без возможности сохранения и обработки.</p>	удовлетворительно
	<p>Полное несоответствие выполненной работы техническому заданию.</p> <p>Незнание основ технологий, использованных при создании квалификационной работы.</p> <p>Серьезные затруднения в ответах на вопросы комиссии по выполненной квалификационной работе.</p>	Неудовлетворительно
Наличие обоснованных предложений по совершенствованию деятельности организации, изложение своего видения перспектив дальнейшего исследования проблемы	<p>В работе содержатся самостоятельно сформулированные предложения по совершенствованию деятельности в организации, имеются обоснования, намечены пути дальнейшего исследования темы. (Возможно наличие акта внедрения)</p>	отлично
	<p>В работе сформулированы предложения по совершенствованию деятельности организации, однако обоснования выполнены недостаточно корректно. Видение перспектив дальнейших исследований не структурированное.</p>	хорошо
	<p>Рекомендации по совершенствованию деятельности организации носят формальный характер. Видение перспектив дальнейших исследований отсутствует.</p>	удовлетворительно
	<p>Работа не носит самостоятельного исследовательского характера; не содержит анализа и практического разбора деятельности объекта исследования; не имеет выводов и рекомендаций.</p>	неудовлетворительно
Уровень языковой и стилистической грамотности	<p>Высокий уровень языковой и стилистической грамотности. В работе отсутствуют речевые и орфографические ошибки. Автор свободно владеет деловым стилем речи.</p>	отлично
	<p>В работе допущены некоторые стилистические и речевые погрешности, при этом автор хорошо владеет деловым стилем речи.</p>	хорошо
	<p>Недостаточное владение деловым стилем речи. В работе имеются различного рода ошибки; опечатки исправлены не полностью.</p>	удовлетворительно
Качество оформления работы	<p>Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к ВКР.</p>	неудовлетворительно
	<p>Имеются незначительные недочеты в оформлении.</p>	отлично

	Много недочетов в оформлении.	хорошо
	Работа имеет вид компиляции из немногочисленных источников без оформления ссылок на них или полностью заимствована.	удовлетворительно
	Оформление работы не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР, поверхностное знакомство со специальной литературой; минимальный библиографический список. неудовлетворительно	неудовлетворительно

### Уровень сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (ФГОС)	Индикаторы	Оценка
Уровень сформированности общих компетенций	Высокий уровень	отлично
	Средний уровень	хорошо
	Низкий уровень	удовлетворительно
	Не сформирован	неудовлетворительно
Уровень сформированности профессиональных компетенций	Высокий уровень	отлично
	Средний уровень	хорошо
	Низкий уровень	удовлетворительно
	Не сформирован	неудовлетворительно

#### 4. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями колледжа самостоятельно или совместно со специалистами организаций-заказчиков и утверждаются на заседании Педагогического совета

Тема выпускной квалификационной работы выбирается обучающимся самостоятельно из списка утвержденных тем. По согласованию с научным руководителем, обучающийся вправе предложить тему, не включенную в перечень тем или несколько изменить редакцию предложенной темы.

По каждой теме на основании приказа о прохождении практики добавляется название организации, по материалам которой выполняется ВКР.

Тематика ВКР:

1. Разработка и администрирование базы данных
2. Создание игрового приложения
3. Разработка детского обучающего приложения
4. Автоматизация информационных процессов
5. Моделирование бизнес-процессов организации или предприятия
6. Разработка информационного и программного обеспечения *конкретных* процессов на *конкретном* предприятии или организации

Примерные темы ВКР

1. Разработка автоматизированной информационной системы «Специализированный класс подготовки спортсмена» (для спортивной организации).
2. Разработка автоматизированной информационной системы «Учет абитуриентов» (для образовательной организации).
3. Разработка справочной информационной системы «Служба содействия трудоустройству выпускников» (для образовательной организации).
4. Разработка автоматизированной информационной системы «Контроль безопасности мест массового пребывания людей» (для конкретной организации).
5. Разработка автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот предприятия торговли» (для конкретной организации).
6. Разработка автоматизированной системы «Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации» (для конкретной организации).

7. Разработка автоматизированной информационной системы «Управление логистической деятельностью предприятия» (для конкретного предприятия).
8. Разработка автоматизированной информационной системы для формирования контрольно-оценочных средств по дисциплине «Математика» (для образовательной организации).
9. Модификация автоматизированной информационной системы «Учет и распределение офисной техники» (для конкретной организации).
10. Модификация автоматизированной информационной системы «Успеваемость студентов» (для образовательной организации).
11. Модификация автоматизированной информационной системы «Формирование междисциплинарных тестовых заданий» (для образовательной организации).
12. Модификация автоматизированной информационной системы «Учет студентов» (для образовательной организации).
13. Модификация автоматизированной информационной системы «Электронная библиотека для технических специальностей» (для образовательной организации).
14. Модификация автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот» (для образовательной организации).
15. Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для технических специальностей (для образовательной организации).
16. Структуризация локальной вычислительной сети (для конкретной организации).
17. Разработка цикла виртуальных лабораторных работ по дисциплине «Компьютерные сети» (для образовательной организации).
18. Разработка автоматизированной системы информирования персонала (для конкретной организации).
19. Разработка системы разграничения доступа к сетевым ресурсам локальной вычислительной сети на базе WindowsServer.
20. Разработка автоматизированной информационной системы «Управление учебной частью колледжа (СПО)» (для образовательной организации).
21. Разработка автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» (для образовательной организации).
22. Разработка автоматизированной информационной системы тестирования студентов специальности «Технология машиностроения» (для образовательной организации).
23. Разработка поисковой автоматизированной информационной системы (для конкретной организации).
24. Разработка мобильного приложения справочной информационной системы (для конкретной организации).
25. Разработка автоматизированной информационной системы планирования учебного процесса (для образовательной организации).
26. Разработка автоматизированной информационной системы планирования работы колледжа (СПО)» (для образовательной организации).
27. Разработка мобильного приложения автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» (для образовательной организации).
28. Разработка электронного учебного пособия по подготовке спортсмена (для конкретной организации).
29. Разработка автоматизированной информационной системы «Учет оплаты обучения студентами» (для образовательной организации).
30. Разработка web-сайта (для конкретной организации).