
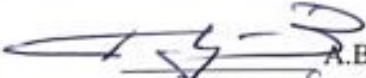


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"  
**МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ**

**СОГЛАСОВАНО**  
Председатель Государственной  
экзаменационной комиссии

  
А.В. Демичев  
« 24 » ноября 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
Московского приборостроительного техникума

  
А.В. Чурилов  
« 24 » ноября 2023 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ВЫПУСКНИКОВ**

**специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**  
(базовый уровень)

**квалификация «Администратор баз данных»**

Москва 2023

**ОДОБРЕНА:**

Методическим советом  
техникума

**Протокол № 3-23/24**

от «23» ноября 2023 года

Составлена в соответствии с  
требованиями Федерального  
государственного образовательного  
стандарта по специальности среднего  
профессионального образования  
**09.02.07 Информационные системы и  
программирование**

**Рассмотрено**

на заседании цикловой  
методической комиссии

09.02.07-ВД

Профессиональных модулей

**Протокол №1-23/24**

от «01» сентября 2023 года

**Председатель ЦМК**

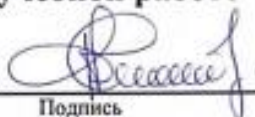


**М.С. Прищеп**

Инициалы Фамилия

Подпись

**Заместитель директора  
по учебной работе**



**Д.А. Клопов**

Инициалы Фамилия

Подпись

«23» ноября 2023 года

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Область применения Программы государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию: .....</b>	<b>9</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации:.</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Содержание государственной итоговой аттестации.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3. Документы государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>14</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению: .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2. Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3. Общие требования к организации и проведению государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>15</b>
<b>3.4. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации.....</b>	<b>17</b>
<b>4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1. Оценка выпускной квалификационной работы .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2. Оценка защиты выпускной квалификационной работы.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3. Оценка демонстрационного экзамена (шкала перевода) .....</b>	<b>24</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

- Приказом министерства просвещения РФ от 19 января 2023 г. № 37 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 8 ноября 2021 г. №800»

- Приказом от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» со всеми изменениями и дополнениями на дату утверждения или актуализации программы государственной итоговой аттестации выпускников.

- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена в структурных подразделениях среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», утвержденным Ученым Советом Университета 30 мая 2023 года, протокол №9.

- Методическими рекомендациями по выполнению, оформлению и защите выпускных квалификационных работ студентами, обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», утвержденным Ученым Советом Университета 07 марта 2023 года, протокол №6.

- Нормативно-правовым регулированием в сфере образования, определенным в соответствии со статьей 59 Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (квалификация – «Администратор баз данных»).

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Итоговая аттестация, завершающая освоение программы подготовки специалистов среднего звена, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения студентами основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Формами государственной итоговой аттестации выпускников специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования являются защита выпускной квалификационной работы (ВКР) и государственный экзамен в виде демонстрационного экзамена (ДЭ).

Одним видом государственной итоговой аттестации выпускников специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» является выпускная квалификационная работа (ВКР).

Проведение части итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные обучающимися во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере;
- значительно упрощает практическую работу Государственной экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной работе).

В программе итоговой аттестации разработана тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Требования к выпускной квалификационной работе по специальности доведены до студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Студенты ознакомлены с содержанием, методикой

выполнения выпускной квалификационной работы и критериями оценки результатов защиты.

Целью демонстрационного экзамена является подтверждение освоения выпускником профессиональных компетенций по следующим видам профессиональной деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Соадминистрирование баз данных и серверов;
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

В демонстрационный экзамен входит защита работы, выполненная по одному или более видам профессиональных компетенций.

Проведение демонстрационного экзамена дает возможность выпускникам реализовывать полученные навыки, профессиональные компетенции с учетом требования работодателей в современном бизнесе и влияет на построение профессиональной карьеры будущих выпускников международных организаций.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

В Программе государственной итоговой аттестации определены:

- материалы по содержанию итоговой аттестации;
- сроки проведения итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедуры проведения итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня качества подготовки выпускника.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1. Область применения Программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности «Информационные системы и программирование» в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД)** специальности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Соадминистрирование баз данных и серверов;
- Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Вид деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»:

- 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.

Вид деятельности «Осуществление интеграции программных модулей»:

- 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.

Вид деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»:

- 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.

Вид деятельности «Сoadминистрирование баз данных и серверов»:

- ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
- ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
- ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Вид деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных»:

- 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.

## **1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности «Информационные системы и программирование». ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению



знаний и умений по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

**1.3. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию:**

Общий объем ГИА – 6 недель, в том числе:

- Подготовка выпускной квалификационной работы – 1 неделя;
- Защита выпускной квалификационной работы - 2 недели;
- Подготовка к демонстрационному экзамену – 1 неделя;
- Проведение демонстрационного экзамена - 2 недели.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации:

Вид – выпускная квалификационная работа и демонстрационный экзамен

Сроки подготовки и проведения демонстрационного экзамена: подготовка к демонстрационному экзамену-1 неделя - с 17 мая по 23 мая 2024 г. Проведение демонстрационного экзамена-2 недели с 24 мая по 06 июня 2024 г.

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы: подготовка выпускной квалификационной работы – 1 неделя с 07 июня по 13 июня 2024 г. Защита выпускной квалификационной работы - 2 недели с 14 июня по 27 июня 2024 г.

### 2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

#### Примерная тематика выпускных квалификационных работ

№	Тематика выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
<b>Разработка ИС</b>		ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов
1.	Разработка информационной системы отдела кадров, бухгалтерии или другого подразделения организации	
2.	Разработка информационной системы промышленного предприятия	
3.	Разработка информационной системы тестирования уровня знаний	
4.	Автоматизация работы документационного обеспечения образовательного процесса	
5.	Разработка информационной системы предприятия социальной сферы	
6.	Разработка информационной системы образовательного учреждения или структурного подразделения образовательного учреждения	
<b>Разработка (модификация) модулей (подсистем) ИС</b>		ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
7.	Информационная система торговой организации "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) аналитической обработки данных.	

8.	Информационная система торговой организации "...". Разработка Интернет-ресурса работы с клиентами	
9.	Информационная система промышленного предприятия "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) контроля переподготовки персонала.	
10.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) учета посещаемости.	
11.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) автоматизации работы ЦМК.	
12.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) интерактивного тестирования.	
13.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) учета успеваемости.	
14.	Информационная система образовательного учреждения "...". Разработка (модификация) модуля (подсистемы) для мобильных устройств.	
<b>Проектирование элементов ИС</b>		
15.	Проектирование и реализация базы данных предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "...".	
16.	Разработка проекта внедрения информационной системы предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "...".	
17.	Разработка проекта переноса информационной системы предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "... на новую технологическую и/или программную платформу	
<b>Администрирование серверов баз данных</b>		
18.	Проектирование и реализация системы обеспечения информационной безопасности предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "...".	
19.	Проектирование и реализация сетевой инфраструктуры предприятия "... / организации "... / структурного подразделения "...".	

20	Построение и администрирование баз данных предприятия "..."/ организации "..."/ структурного подразделения "...".	
----	---	--

Перечень тем по выпускным квалификационным работам:

- разрабатывается преподавателями МДК в рамках профессиональных модулей;
- рассматривается на заседаниях цикловых методических комиссий;
- утверждается после предварительного положительного заключения работодателей.

Структура выпускной квалификационной работы:

- 1) введение
- 2) основная часть
  - теоретическая часть
  - практическая часть
- 3) заключение
- 4) список использованной литературы
- б) приложения

**Во введении** обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над **теоретической частью** определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

**Работа над практической частью** должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**Заключение** содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

### Защита выпускных квалификационных работ

К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом, в соответствии с ФГОС СПО.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передаёт выпускную квалификационную работу в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК). Факт допуска к защите подтверждается резолюцией заместителя директора на титульном листе работы.

При защите ВКР оценивается:

- глубина проработки теоретических вопросов, исследуемых на основе анализа используемых источников;
- полнота и глубина раскрытия темы, правильное соотношение теоретического и фактического материала, связь теоретических положений с практикой;
- умелая систематизация данных в виде таблиц, графиков, схем с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития организации, учреждения;
- критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска резервов повышения эффективности деятельности организации, учреждения;
- аргументированность, самостоятельность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- четкость структуры работы, грамотность, хороший язык и стиль изложения, правильное оформление, как самой работы, так и научно-справочного аппарата;

Выступление в ходе защиты должно быть четким и лаконичным; содержать основные направления дипломной работы; освещать выводы и результаты проведенного исследования.

Процедура защиты состоит из краткого сообщения автора работы об основном содержании работы, выводах и рекомендациях автора (рекомендуется использование электронных презентаций), ответов на замечания членов комиссии и присутствующих, коллективного обсуждения качества работы и ее окончательной оценки.

### Проведение демонстрационного экзамена

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Комплект оценочной документации в части государственной итоговой аттестации разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации – Администратор баз данных.

Комплект оценочной документации в части государственной итоговой аттестации включает составные части – инвариантную часть и вариативную часть, содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Предусматривается проведение демонстрационного экзамена в рамках компетенции «Администратор баз данных».

### **2.3. Документы государственной итоговой аттестации**

Решение ГЭК о присвоении квалификации «Администратор баз данных» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», о выдаче диплома выпускникам, прошедшим ГИА оформляется протоколом ГЭК и приказом ректора.

По окончании государственной итоговой аттестации ГЭК составляет ежегодный отчет о работе.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Для защиты выпускной квалификационной работы отводится специально подготовленный кабинет, оснащенный следующим образом:

- Рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- Компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

При проведении демонстрационного экзамена образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД 09.02.07-1-2024 Администратор баз данных.

#### **3.2. Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

Для защиты выпускной квалификационной работы отводится специально подготовленный кабинет, оснащенный следующим образом:

- Программа государственной итоговой аттестации;
- Методические рекомендации по выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы;
- Литература по специальности;
- Периодические издания по специальности;
- Обеспечение доступа к информационным, научным и методическим ресурсам сети Интернет.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена, который может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения демонстрационного экзамена согласно КОД 09.02.07-1-2024 Администратор баз данных.

#### **3.3. Общие требования к организации и проведению государственной итоговой аттестации**

1. Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой

аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

2. Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 30 минут) включает доклад автора ВКР (не более 7-10 минут) с демонстрацией презентации или других наглядных материалов, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы автора ВКР. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.

3. В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

**«Отлично»** выставляется за следующую ВКР:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- при защите работы дипломант показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

**«Хорошо»** выставляется за следующую ВКР:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;
- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;
- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**«Удовлетворительно»** выставляется за следующую ВКР:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия



(организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;
- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

**«Неудовлетворительно»** выставляется за следующую ВКР:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;
- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;
- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

4. При подготовке к ГИА студентам оказываются консультации руководителями от образовательного учреждения, назначенными распорядительным документом. Во время подготовки студенту может быть предоставлен доступ в Интернет.

5. Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.

6. Проведение демонстрационного экзамена происходит в соответствии КОД 09.02.07-1-2024 Администратор баз данных.

### **3.4. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) и апелляционной комиссией (АК). Составы ГЭК и АК утверждаются приказом курирующего проректора.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Кандидатура председателя ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования и науки РФ на основании решения Ученого совета Университета. Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в Университете и структурных подразделениях СПО, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники

- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников, представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА. в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен. Численный состав экзаменационной комиссии составляет не менее 8 человек, включая председателя, заместителя председателя, трех членов комиссии, в состав которых входят представители работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся студенты, экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена и секретаря комиссии.

Апелляционная комиссия (АК) состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем АК является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации (доверенное лицо). Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Состав апелляционных комиссий утверждается приказом курирующего проректора.

## 4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 4.1. Оценка выпускной квалификационной работы

критерии	показатели оценки «2 - 5»			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности . Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг

## 4.2. Оценка защиты выпускной квалификационной работы

(учитываются ответы на вопросы)

ПК	Показатели оценки «2 - 5»			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ПК 1.1-1.2	Не знает и неправильно указывает статический и динамический информационный контент.	Может назвать основные виды информационного контента.	Может назвать несколько видов информационного контента, применяемого в отрасли и указывает современные пакеты прикладных программ их обработки	Может назвать и сделать анализ нескольких видов информационного контента, применяемого в отрасли и указывает современные пакеты прикладных программ их обработки
ПК 1.3-1.5	Не умеет наладить и подготовить оборудование к работе	Может установить программное обеспечение для решения поставленной задачи, компьютерное оборудование и некоторые периферийные устройства	Может наладить компьютерное оборудование, периферийные устройства и телекоммуникационные системы, обеспечивает их правильную эксплуатацию, может аргументированно провести обоснование выбора оборудования и прикладного программного обеспечения, с небольшими недочетами	Может наладить компьютерное оборудование, периферийные устройства и телекоммуникационные системы, обеспечивает их правильную эксплуатацию, может аргументированно провести обоснование выбора оборудования и прикладного программного обеспечения
ПК 2.1, 3.2	Не знает порядок и методы сбора и анализа информации, не умеет формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций	Знает некоторые методы сбора и анализа информации, умеет формулировать потребности клиента в виде логических конструкций	Знает методы сбора и анализа информации, умеет формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций, идентифицирует и структурирует объекты информационного контента, с небольшими недочётами	Знает разные методы сбора и анализа информации, умеет формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций, идентифицирует и структурирует объекты информационного контента
ПК 2.2-2.4	Не знает этапы разработки программного обеспечения, не умеет применять методы отладки и тестирования.	Не понимает значения некоторых этапов разработки программного обеспечения, умеет применять стандартные методы отладки и тестирования.	Понимает значение этапов разработки программного обеспечения, применяет современные языки программирования, умеет применять стандартные методы отладки, тестирования и сопровождения	Понимает значение этапов разработки программного обеспечения, может провести обоснованный выбор современного языка программирования, умеет применять различные методы отладки, тестирования и сопровождения

			программного обеспечения, применяет инструментальные среды поддержки разработки	программного обеспечения, применяет инструментальные среды поддержки разработки.
<b>ПК 2.5</b>	Не знает стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества применяемые в отрасли	Может указать отдельные виды стандартов и нормативной документации по измерению и контролю качества применяемые в отрасли, но возникают проблемы применением	Может указать отдельные виды стандартов, технической и нормативной документации по измерению и контролю качества применяемую в отрасли, применяет с некоторыми недочётами	Выделяет главные виды применяемых стандартов, использует техническую документацию, анализирует и представляет документацию по измерению и контролю качества применяемую в отрасли
<b>ПК 4.1</b>	Не знает способы разрешения проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности	Называет некоторые способы разрешения проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности, но возникают проблемы применением	Знает способы и методы для выявления и устранения проблем совместимости программного обеспечения, но не может определить приложения, вызывающие проблемы совместимости	Знает как организована работа в компьютерных и телекоммуникационных системах, может провести анализ способов и методов для выявления и устранения проблем совместимости программного обеспечения
<b>ПК 4.2, 4.4</b>	Не знает основ систем управления взаимоотношениями с клиентами	Знает основы систем управления взаимоотношениями с клиентами	Знает основы систем управления взаимоотношениями с клиентами, применяет элементы делового общения при представлении приложения	Знает систем управления взаимоотношениями с клиентами, применяет элементы делового общения при представлении приложения, умеет составлять проект проведения консультации с использованием презентационных материалов
<b>ПК 4.3</b>	Не знает содержание проектных операций при выполнении поставленной задачи	Знает содержание проектных операций при выполнении поставленной задачи, но не может сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта	Знает содержание проектных операций при выполнении поставленной задачи, может сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта, но не в полном объеме применяет виртуальные проектные среды	Может анализировать содержание проектных операций при выполнении поставленной задачи, может сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта, в полном объеме применяет современные виртуальные проектные среды для достижения результата

<b>ПК 11.1, 11.3</b>	Не может объяснить значения сроков, стоимости и ресурсов проектных операций	Знает отдельные операции, выполняемые в проекте, при определении длительности операций основывается на непроверенных данных, но учитывает все ресурсы.	Знает значение планирования работы, может выделять отдельные операции, выполняемые в проекте, при определении ресурсов и длительности операций основывается на достоверных данных, но не учитывает возможные изменения.	Знает, как планировать работу, может определять комплекс мер по определению состава операций, на основе шаблонов, стоимости, длительности, сроков и ресурсов проектных операций, основывается на проверенных данных, проводит их оценку.
<b>ПК 11.2, 11.4</b>	Не знает факторы, оказывающие влияние на качество результата проектных операций	Может назвать отдельные факторы, оказывающие влияние на качество результата проектных операций	Может анализировать отдельные виды факторов, оказывающих влияние на качество результата проектных операций, проводит анализ результатов оценки качества	Может выполнить анализ факторов, оказывающих влияние на качество результата проектных операций, проводит анализ результатов оценки качества, предусматривает корректирующие действия по качеству проектных операций
<b>ПК 11.5 11.6</b>	Не понимает значения рисков проектных операций	Может назвать риски проектных операций, но не может использовать методы сбора информации о рисках	Может назвать риски проектных операций, использует различные методы сбора информации о рисках, определяет список потенциальных действий по реагированию на риски проектных операций	Может назвать риски проектных операций и проводит их количественный анализ, использует различные методы сбора информации о рисках, определяет список потенциальных действий по реагированию на риски и определяет возможные методы снижения рисков.

### 4.3. Оценка демонстрационного экзамена (шкала перевода)

<b>Оценка</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)</b>	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Темы выпускных квалификационных работ

1. Разработка информационной системы по продаже медикаментов с возможностью рассылки о состоянии готовности заказов покупателей аптеки на платформе «1С:Предприятие 8»
2. Разработка автоматизированной информационной системы по учету регистрации автомобилей в ГИБДД
3. Разработка автоматизированной информационной системы по созданию шаблона журналов учебных групп для ФГБОУ ВО «РЭУ им.Г.В. Плеханова» Московский приборостроительный техникум
4. Разработка автоматизированной информационной системы организации туристических мероприятий с возможностью оповещения о геолокации
5. Разработка системы мониторинга процесса сборки изделий с возможностью рассылки о состоянии готовности
6. Разработка информационной системы учета пропусков для ФГБОУ ВО РЭУ им. Г. В. Плеханова Московский приборостроительный техникум

#### Демонстрационный экзамен

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задание ДЭ доводится до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющим собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

### **Задание 1 модуля 1:**

Выберите СУБД и среду для управления инфраструктурой.

Установите ядро выбранной СУБД и среду для управления инфраструктурой SQL (на виртуальную машину или представленный компьютер). При установке задайте имя сервера – «SBD\_номер вашего рабочего места», например SBD\_05. У сервера должен быть включен режим смешанной аутентификации.

Включите или создайте пользователя sa, установив пароль «De\_номер вашего рабочего места», например De\_05.

Напишите скрипт, который позволит автоматически:

- создать 10 пользователей user1, user2, user3, ..., user10, у которых пароль формируется случайным образом и содержит 5 символов (буквы, цифры);
- базы данных BD1, BD2, BD3, ..., BD10;
- настроить права доступа пользователей к базам данных. Пользователь user1 имеет доступ только к базе данных BD1, user2 имеет доступ только к базе данных BD2 и т. д.
- создать базу данных BD и таблицу Users, для хранения пользователей и их паролей;
- заполнить таблицу Users данными созданных пользователей и паролей.

Хранение паролей в зашифрованном виде очень важно для безопасности доступа к серверу, поэтому создайте скрипт, который зашифрует все пароли в таблице Users.

Чтобы предотвратить утрату доступа к аккаунту и потерю данных создайте скрипт, который позволит отобразить данные из таблицы Users с расшифрованными паролями.

Напишите скрипт, который позволит провести резервное копирование базы данных BD. Необходимо предоставить скрипт и файл бэкапа.

Напишите скрипт, который позволит провести процедуру восстановления базы данных.

### **Задание 2 модуля 1:**

Описание предметной области:

Торговая организация ООО «Торг» ведет торговлю различными товарами. Заказы клиентов составляются на основе заявок. В заказе клиента перечисляются товары с указанием количества. Каждый заказ имеет несколько статусов: Новый, В работе, Выполнен.

При продаже товаров фиксируется дата продажи, способ оплаты, сотрудник, клиент, перечисляются товары и их количество. При покупке покупателю можно предоставить возможность регистрации в промо компании для чего необходимо указать ФИО, телефон, электронную почту, которые впоследствии будут занесены в базу клиентов для предоставления скидки. Отчество является не обязательным для заполнения. В зависимости от спроса сотрудники организации могут менять цену товаров.

Любая единица товара обладает собственными артикулом, наименованием, категорией, ценой, изображением (не обязательное), единицей измерения, датой изготовления, сроком годности, фирмой и страной производителя.

Для сотрудников организации необходимо хранить глобальный уникальный идентификатор в формате GUID. Всякий раз, когда добавляется новый сотрудник оно должно генерироваться автоматически. Так же необходимо хранить ФИО, дата рождения, телефон, адрес (город, улица, дом, квартира). Отчество является не обязательным для заполнения.

На основе описания предметной области Вам необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы. Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области.

ER - диаграмма должна быть представлена в формате .pdf и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

Создайте базу данных, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. В любом случае созданные таблицы должны содержать начальные тестовые данные. В каждой таблице должно быть как минимум 2 записи, а в таблице заказы и покупки клиентов 10 записей. Предусмотреть, чтобы один клиент совершил несколько покупок, а каждая покупка должна быть оформлена на несколько товаров.

Создайте процедуру, которая проверяет адрес электронной почты, хранящийся в базе данных, на корректность. Корректным является адрес, если он содержит допустимые символы в каждой из частей и части разделены сначала символом @ затем «.» (Формат адреса электронной почты: A-Z0-9 @ A-Z0-9 . A-Z0-9). Дополнительно необходимо проверить, чтобы в адресе отсутствовали символы, из-за которых часто возникают ошибки ( [ " < > ' ] ). Процедура выводит все адреса электронных почт с указанием соответствующего признака валидности (1-валидный, 0 – не валидный).

Для хранения истории изменения цен на товары создайте таблицу HistoryCost со следующей структурой: Дата изменения, Товар, Старое значение цены, Новое значение цены). Создайте триггер, который при изменении цены будет записывать данные в таблицу HistoryCost. Предполагается, что за один раз будет обновление только одной строки.

### Задание модуля 2:

Напишите запросы к созданной базе данных и предоставьте их скрипты:

– Выведите список клиентов с указанием данных о заказе (номере и дате) и суммы к оплате. Сумма к оплате рассчитывается путем суммирования стоимости каждого товара (с учетом заказанного количества).

– Удалите из базы данных все просроченные товары.

– Обновите цену на российские товары уменьшив цену на 25 %.

### Задание модуля 3:

Создайте модуль программного обеспечения, который позволит анализировать информацию из созданной базы данных.

Макет окна представлен на рисунке 1.

Клиент	Телефон	Электронная почта	Дата заказа	Статус заказа
Иванов И. И.	+762535589633	ivan@yandex.ru	25.02.2023	Выполнен
Иванов И. И.	+762535589633	ivan@yandex.ru	15.03.2023	В работе
Петров П. П.	+795632258966	petrov@mail.ru	15.03.2023	Выполнен
Смирнов В. П.	+792535165899	smirnov@mail.ru	15.05.2023	Новый

Рисунок 1 – Макет окна работы с заказами клиентов

Подключите к приложению созданную базу данных и реализуйте следующий функционал:

– сортировку данных по выбранному полю. Пользователь выбирает поле для сортировки, после включения переключателя варианта сортировки должна происходить сортировка данных в таблице.

– фильтрацию записей в таблице по клиенту. Пользователь выбирает из списка клиента и по нажатию кнопки «Фильтровать» должна происходить фильтрация данных в таблице, т. е. отображаться заказы выбранного клиента. По нажатию на кнопку «Показать все» отменяется фильтрация записей.

– поиск данных. Пользователь вводит строку поиска и по нажатию кнопки «Найти» должны выделяться цветом ячейки, в которых нашлось совпадение со строкой поиска.

Необходимо так же разработать руководство пользователя для данного модуля. Опишите последовательность действий для выполнения всех функций модуля с использованием скриншотов.

### ***Требования к разработке.***

Название приложения.

Используйте соответствующие названия для ваших приложений и файлов. Так, например, наименование настольного приложения должно обязательно включать название компании-заказчика.

Файловая структура.

Файловая структура проекта должна отражать логику, заложенную в приложение. Например, все формы содержатся в одной директории, пользовательские визуальные компоненты – в другой, классы сущностей – в третьей.

Структура проекта.

Каждая сущность должна быть представлена в программе как минимум одним отдельным классом. Классы должны быть небольшими, понятными и выполнять одну единственную функцию (Single responsibility principle).

Макет и технические характеристики.

Все компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, а также следующим требованиям:

- разметка и дизайн (предпочтение отдается масштабируемой компоновке);
- должно присутствовать ограничение на минимальный размер окна;
- должна присутствовать возможность изменения размеров окна, где это необходимо;
- увеличение размеров окна должно увеличивать размер контентной части, например, таблицы с данными из БД);
- группировка элементов (в логические категории);
- использование соответствующих элементов управления (например, выпадающих списков для отображения подстановочных значений из базы данных);
- расположение и выравнивание элементов (метки, поля для ввода и т.д.);
- последовательный переход фокуса по элементам интерфейса (по нажатию клавиши TAB);
- общая компоновка логична, понятна и проста в использовании;
- соответствующий заголовок на каждом окне приложения (не должно быть значений по умолчанию типа MainWindow, Form1 и тп).

Обратная связь с пользователем.

Уведомляйте пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, информируйте об отсутствии результатов поиска и т.п. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой. Текст сообщения должен быть полезным и информативным, содержать полную информацию о совершенных ошибках

пользователя и порядок действий для их исправления. Также можно использовать визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.

Обработка ошибок.

Не позволяйте пользователю вводить некорректные значения в текстовые поля сущностей. Например, в случае несоответствия типа данных или размера поля введенному значению. Оповестите пользователя о совершенной им ошибке.

При возникновении непредвиденной ошибки приложение не должно аварийно завершать работу.

Оформление кода.

Идентификаторы переменных, методов и классов должны отражать суть и/или цель их использования, в том числе и наименования элементов управления (например, не должно быть значений по умолчанию типа `Form1`, `button3`).

Идентификаторы должны соответствовать соглашению об именовании (Code Convention) и стилю `CamelCase` или `snake_case`.

Допустимо использование не более одной команды в строке.

Комментарии.

Используйте комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Запрещено комментирование кода. Хороший код воспринимается как обычный текст. Не используйте комментарии для пояснения очевидных действий. Комментарии должны присутствовать только в местах, которые требуют дополнительного пояснения.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**Типовые бланки документов**

Руководителю структурного подразделения СПО

\_\_\_\_\_ ФИО полностью

от студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ФИО полностью

\_\_\_\_\_ формы обучения

\_\_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_

Контактный телефон \_\_\_\_\_

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы в следующей редакции:

« \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ »

и назначить руководителем \_\_\_\_\_  
(ФИО научного руководителя)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (подпись студента)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

**Московский приборостроительный техникум**

Согласовано  
Представитель работодателя

\_\_\_\_\_/ ФИО /  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Утверждаю  
Руководитель структурного  
подразделения СПО  
\_\_\_\_\_/ ФИО /  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение выпускной квалификационной работы  
(Дипломного проекта / Дипломной работы)

Студент (-ка) \_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_

1. Тема ВКР: \_\_\_\_\_

Утверждена (распоряжением) от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2. Дата выдачи задания: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3. Исходные данные к работе (цель, задачи и объем исследования, предполагаемые методы и методики исследования и т.д.)

3.1. Цель:

\_\_\_\_\_

3.2. Входные данные:

\_\_\_\_\_

3.3. Требования:

\_\_\_\_\_

4. Этапы выполнения и срок сдачи обучающимся завершённой работы

\_\_\_\_\_

5. Наименование предприятия (организации) проведения преддипломной практики

\_\_\_\_\_

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Председатель цикловой  
методической комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Студент (-ка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
**Московский приборостроительный техникум**

---

Выпускная квалификационная работа  
(Дипломный проект / Дипломная работа)

На тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО студента полностью в родительном падеже, прописными (большими) буквами)

Студент (-ка) \_\_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_

по специальности \_\_\_\_\_

для присвоения квалификации: \_\_\_\_\_

Форма обучения: \_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Консультант: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Студент (-ка): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Допущен(а) к защите

Распоряжение от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_





Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

**Московский приборостроительный техникум**

(наименование структурного подразделения СПО)

**ОТЗЫВ**

о выпускной квалификационной работе  
(Дипломном проекте / Дипломной работе)

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Студент (ФИО) \_\_\_\_\_

На тему: \_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа (Ф.И.О.) выполнена в соответствии с утвержденной темой.

Содержание отзыва. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа соответствует предъявляемым к работам такого уровня требованиям, может быть допущена к защите и заслуживает оценку \_\_\_\_\_.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись ФИО

