

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**к ОПОП-П по специальности 09.02.07**  
**Информационные системы и программирование**  
**Код Наименование**

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2025г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Общие положения .....</b>	<b>.....</b>
<b>Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена .....</b>	<b>.....</b>
<b>Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) .....</b>	<b>.....</b>

### **Общие положения**

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование присваивается квалификация: специалист по информационным системам.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

#### **Виды деятельности**

<b>Код и наименование вида деятельности (ВД)</b>	<b>Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД</b>
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
<b>ВД 02. Осуществление интеграции программных модулей</b>	<b>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</b>
<b>ВД 05. Проектирование и разработка информационных систем</b>	<b>ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем</b>
<b>ВД 06. Сопровождение информационных систем</b>	<b>ПМ.06 Сопровождение информационных систем</b>

<b>ВД 07. Соадминистрирование баз данных и серверов</b>	<b>ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов</b>
<b>По запросу работодателя (при наличии)</b>	
<b>ВД 08. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199)</b> <b>Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин</b>	<b>ПМ 08. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199)</b> <b>Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин</b>

Таблица 2

**Перечень результатов, демонстрируемых выпускником**

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
<b>ВД 02. Осуществление интеграции программных модулей</b>	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.
<b>ВД 05. Проектирование и разработка информационных систем</b>	ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
	ПК 5.2 производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
<b>ВД 06. Сопровождение информационных систем</b>	ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
	ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
	ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
<b>ВД 07. Соадминистрирование баз данных и серверов</b>	ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
	ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонентов серверов.
	ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
<b>ВД 08. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199)</b> <b>Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин</b>	ПК 8.2 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
	ПК 8.3 Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы
	ПК 8.4 Осуществлять работу со справочниками номенклатуры, отчетами

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, сдают ГИА в демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

### **Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС 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 (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

### **Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

## **Примерная структура программы ГИА**

1. Основные положения (*указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается*)
2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (*область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА*)
3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (*форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ*)
4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (*описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)
5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (*описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)
6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (*описание процедуры подачи апелляции*)

### **1.1. Примерная тематика дипломных проектов по специальности**

1. Разработка информационной системы отдела по работе со студентами ГБПОУ РМ «ТКММП».
2. Эффективность использования технологии штрихового кодирования информации на предприятии.
3. Автоматизация процесса учёта движения товаров на складе.
4. Разработка информационной системы для учёта выдачи справок студентам колледжа.
5. Разработка Brandbook ГБПОУ РМ «ТКММП».
6. Разработка системы защиты персональных данных на предприятии ООО МПК «Атяшевский».
7. Разработка информационной системы учёта курсовых и дипломных проектов студентов ГБПОУ РМ «ТКММП».
8. Разработка Web –портала для студентов ГБПОУ РМ «ТКММП»
9. Разработка приложения «Расписание -онлайн».
10. Разработка информационной системы для отдела учёта поставок на предприятии ООО МПК «Атяшевский».
11. Совершенствование рекламной деятельности по товародвижению и сбыту продукции на предприятии.
12. Автоматизация процесса учёта готовой продукции в ООО МПК «Атяшевский».
13. Автоматизация процесса заказа продукции в ООО МПК «Атяшевский».
14. Анализ и модернизация локальной вычислительной сети ГБПОУ РМ «ТКММП».
15. Разработка и эксплуатация информационной системы «Отдел кадров».
16. Разработка и эксплуатация информационной системы «Расчет заработной платы»
17. Разработка и эксплуатация информационной системы «Учет бракованных изделий»
18. Разработка и эксплуатация информационной системы «Договорная деятельность предприятия»
19. Разработка и эксплуатация информационной системы «Договорная деятельность предприятия»

- 20. Проект разработки АИС бухгалтера.
- 21. Проект разработки АИС «Управление персоналом на предприятии»
- 22. Проектирование структурного подразделения предприятия.
- 23. Разработка информационной системы учета проживающих в студенческом общежитии.
- 27. Разработка системы автоматизации документооборота на платформе 1С.
- 28. Развертывание файлового сервера под управлением WindowsServer 2016 в локальной сети мясоперерабатывающего комбината.

## **1.2. Структура и содержание дипломного проекта (работы)**

### **1 Структурные элементы дипломного проекта**

Дипломный проект должен включать в себя следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- аналитическая часть;
- проектная часть;
- технико-экономическая часть;
- безопасность жизнедеятельности;
- заключение;
- список использованных источников;
- перечень условных обозначений, символов, терминов (при необходимости)
- приложения .

Структура проекта может варьироваться в зависимости от направленности и характера ее содержания.

### **2 Содержание дипломного проекта**

#### **Титульный лист**

Титульный лист является первой страницей дипломного проекта.

На титульном листе приводятся следующие сведения:

- наименование учебного заведения;
- гриф допуска к защите;
- наименование проекта;
- тема дипломного проекта;
- автор дипломного проекта;
- наименование специальности;
- руководитель проекта;
- рецензент;
- место и дата оформления проекта.

#### **Содержание структурных элементов дипломного проекта**

Содержание дипломного проекта включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц..

#### **Введение**

Введение дипломного проекта содержит обоснование темы исследования, ее актуальности и практической значимости, краткую характеристику современного состояния научной проблемы, которой посвящена работа, объект, предмет исследования, цель, задачи,

гипотезу (для экспериментальных работ), методы решения поставленных задач. Во введении дается оценка принятого решения как с научной и практической, так и с перспективной для производства практики точек зрения

Структура аналитической части дипломного проекта должна быть четкой и сжатой и, в тоже время, содержать все необходимые материалы (аппаратные и программные средства реализации проекта, технико-экономическая характеристика предметной области, постановка задач). Дипломный проект должен быть самостоятельным, т.е. содержать мысли автора, изложенные хорошим литературным языком. По ходу изложения следует избегать противоречий, безапелляционных заявлений.

Структура проектной части дипломного проекта должна содержать все необходимые материалы, касающиеся проектирования и реализации базы данных конкретной автоматизированной информационной системы. Необходимо рассмотреть вопросы создания таблиц, схемы данных, форм, отчетов, формирование запросов.

Не допускаются длинные рассуждения, повторения известных доказательств, обширные выписки из учебников, специальной литературы и других источников. На цитаты и материалы, взятые из других источников, обязательно должны быть ссылки с указанием автора, названия цитируемого источника, года издания и страницы.

#### Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной работы;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций по конкретному использованию результатов;
- научную, педагогическую ценность результатов работы;
- оценку эффективности результатов дипломной работы и возможности ее внедрения в педагогическую практику, а также перспективы дальнейшей разработки проблемы.

#### Список использованных источников

Список использованных источников представляет собой перечень литературы в алфавитном порядке с полным библиографическим описанием и с нумерацией по порядку. При этом в данный список включается только та литература, на которую были сделаны ссылки в тексте работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения дипломной работы требованиями ГОСТа.

#### Приложения

В приложения рекомендуется включать связанные с выполненной работой материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть внесены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- анкеты, схемы и т.п.;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- заключение экспертизы;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения работы.

### **1.3. Порядок оценки результатов дипломного проекта.**

1. Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержденном Приказом Минобрнауки РФ № 968 от 16.08.2013 г.)

2. Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 45 минут) включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), вопросы членов комиссии и ответы обучающихся. Процедура защиты ВКР также может включать выступление руководителя, рецензента или чтение оценки рецензента, отзыва руководителя.

3. В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система. Критерии оценки ВКР:

- уровень теоретической и практической подготовки выпускника;
- правильность и полнота ответов на поставленные вопросы; - качество представленного демонстративного материала;
- способность аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- способность вести научную дискуссию.

**Оценка «Отлично»** выставляется за соответствие ВКР следующим критериям:

- 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 обучающий показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка «Хорошо»** выставляется за соответствие ВКР следующим критериям:

- 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 обучающий 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.

**Оценка «Удовлетворительно»** выставляется за соответствие ВКР следующим критериям:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую базу, основывается 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; - при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. **Оценка**

**«Неудовлетворительно»** выставляется в случае:

- ВКР не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- ВКР 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;

- оригинальность текста ВКР – менее 50%.

### **1.5. Порядок оценки защиты дипломного проекта**

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 доклад;
- подготовить презентацию;
- при необходимости подготовить раздаточный материал для всех членов комиссии.

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

Доклад должен 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 доклада 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 дипломного проекта учитываются:

- доклад ;
- 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 (социальный, экономический, информационный)
- эффект, эффект использования результатов работы в учебном процессе);
- уровень практической реализации.

### 2.1. Структура и содержание типового задания

2.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока.

Примерное практическое задание по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включает:

- 1 Лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

#### 2.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Задание практического блока включает в себя следующие разделы:

- 1 Технологическая карта\лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

#### Практический блок демонстрационного экзамена

Экзаменуемые в ходе демонстрационного экзамена должны подтвердить наличие практических навыков и умений, указанных в КОД. Примерная технологическая карта\листа задания приведена в таблице 3.

- состав возможных выполняемых работ:
- исходные данные в текстовом и/или графическом виде.

#### Образец задания

**Модуль 1:** Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем  
Задание модуля 1:

Создание настольного приложения: окон, форм для заполнения, работа с базой данных, работа с изображениями.

#### 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).

Для работы с разными сущностями используйте разные формы, где это уместно.

#### Макет и технические характеристики

Все компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, соответствующий руководству по стилю, 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;
- последовательный пользовательский интерфейс, позволяющий перемещаться между существующими окнами в приложении (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»);
- 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, запрашивайте подтверждение перед удалением, предупреждайте о неотвратимых операциях, 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 18

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` (для `C#` и `Java`) и `snake_case` (для `Python`).

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. Используйте тип комментариев, который в дальнейшем позволит сгенерировать XML - документацию, с соответствующими тегами (например, `param`, `return(s)`, `summary` и др.)

#### Модуль 2: Осуществление интеграции программных модулей

##### **Задание модуля 2:** Модульные тесты

Реализуйте 2 `unit`-теста на основе технологии `TDD` для библиотеки. Важно, чтобы тестовые данные предусматривали различные ситуации.

##### Тестовая документация

Для выполнения процедуры тестирования Вам нужно описать два сценария. Необходимо, чтобы варианты тестирования демонстрировали различные исходы работы алгоритма. Для описания тестовых сценариев в ресурсах предоставлен шаблон `testingtemplate.docx`. Модуль 3: Проектирование и разработка информационных систем

### **Задание модуля 3:**

Проведите инсталляцию платформы «1С.:Предприятие» и добавьте информационную базу для экзамена. Произведите модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием:

- измените справочники; – измените документы;
- создайте оборотный регистр;
- создайте отчет;
- создайте объект;
- загрузите конфигурацию.

### **Модуль 4: Сопровождение информационных систем**

#### **Задание модуля 4:**

##### **Руководство пользователя**

Вам необходимо разработать руководство пользователя для вашего настольного приложения, которое описывает последовательность действий для выполнения всех функций вашей системы.

При подготовке документации старайтесь использовать живые примеры и скриншоты вашей системы для более наглядного пояснения шагов работы с различным функционалом. Обратите внимание на оформление документа: оформите титульный лист, используйте автоматическую нумерацию страниц, разделите руководство на подразделы и сформируйте оглавление, используйте ссылки на рисунки, нумерованные и маркированные списки для описания шагов и т.д.

Сохраните итоговый документ с руководством пользователя в формате Word, используя в качестве названия следующий шаблон: Руководство пользователя XX, где XX - номер вашего рабочего места.

### **Модуль 5. Соадминистрирование баз данных и серверов**

**Задание модуля 5:** 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.

Заказчик системы предоставил файлы с данными (с пометкой `import` в ресурса) для переноса в новую систему. Подготовьте данные файлов, удалив очевидные ошибки в данных, для импорта и загрузите в разработанную базу данных.

### **Модуль 6. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**

**Задание модуля 6:** Создание веб-приложения: окон, форм для заполнения, работа с базой данных, работа с изображениями.

Подготовьте статический и динамический контент для размещения из предоставленных ресурсов. Конвертируйте предоставленные материалы в папке `Media.zip` в нужные для размещения форматы.

Для получения информации согласно предметной области, необходимо предусмотреть личный кабинет администратора, вход в который осуществляется после авторизации. Обязательные элементы личного кабинета администратора:

- страница авторизации (поля Логин, Пароль, кнопка «Войти»);
- страница с информацией о поступивших заказах: отображается информация о поступивших заказах и присутствует кнопка «Выйти».

### **Модуль 7. Разработка, администрирование и защита баз данных**

**Задание модуля 7:** На основе задания демонстрационного экзамена 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 .vsdx и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

**Необходимые приложения:**– шаблон для тестирования testing-template.docx;

– данные для импорта import.zip;

– данные для работы с контентом Media.zip;

– информационная база для экзамена BD.zip

2.1.3 Условия выполнения практического задания:

Для проведения демонстрационного экзамена базового уровня могут приглашаться представители работодателя.

**Демонстрационный экзамен по ППССЗ проводится в течение 1 дня.**

Для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня обязательно приглашаются представители организации-работодателя., продолжительностью 4 ак. часов. В первый день выполняются задания практического блока Примерное расписание приведено в таблице 6.

Таблица 6 – Рекомендуемая продолжительность выполнения заданий демонстрационного экзамена по ППССЗ

День	Мероприятие	Продолжительность (в ак.ч.)	Место проведения
1	Практический блок	_4_	лаборатория_____

### 3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 7.

Таблица 8 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена,	<i>0,00-14,99 Указать диапазон баллов</i>	<i>15,00 - 24,99 диапазон баллов</i>	<i>25,00-44,99 Указать диапазон баллов</i>	<i>45,00 -100,00 Указать диапазон баллов</i>