

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

## 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

### 1.1. Особенности образовательной программы

Фонды оценочных средств разработаны для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В рамках специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование предусмотрено освоение следующих квалификаций:

- программист.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
ВД 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	- программист
ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	- программист
ВД 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	- программист
ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.	- программист

### 1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний квалификаций рекомендуется применять следующие материалы (на примере компетенции Worldskills «Программные решения для бизнеса» КОД 1.2-2022):

Квалификация (сочетание квалификаций)	Профессиональный стандарт	Компетенция Молодые профессионалы
- программист		- программист

### 1.3 . Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий ( <i>направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС</i> )
<b>Демонстрационный экзамен</b>	
Уровень ДЭ: ФГОС СПО	Программные решения для бизнеса. КОД 1.2-2022

**Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)**

Оцениваемые основные виды деятельности и профессиональные компетенции	Описание выполняемых в ходе процедур ГИА заданий <i>(направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС)</i>
<b>Демонстрационный экзамен</b>	
А - Системный анализ и проектирование В - Разработка программного обеспечения С - Стандарты разработки D - Документирование	<b>Модуль 1: Анализ и проектирование требований, бизнес-процессов</b> Определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области и проектирование Use-Case диаграммы, создание спецификаций к прецедентам. Моделирование поведенческих аспектов предметной области на основе анализа описания предметной области, процессов и проектирование диаграмм деятельности (Activity), последовательностей (Sequence) или состояний (State Machine) или аналоги.
	<b>Модуль 2: Проектирование реляционного хранилища данных</b> Анализ описания предметной области, исходных файлов данных, проектирование на их основе диаграммы сущность-связь. Создание словаря данных.
	<b>Модуль 3: Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт</b> Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц, связей между ними, полей в таблицах на основании ERD или при помощи скрипта. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата. Создание объектов базы данных, таких как представления (Views), триггеры (Triggers), хранимые процедуры (Stored Procedures), функции (User Defined Functions) или аналоги.
	<b>Модуль 4: Разработка desktop-приложений</b> Создание настольного приложения: окон, таблиц, списков, форм для заполнения, работа с базой данных, работа с изображениями. Разработка библиотеки классов.
	<b>Модуль 6: Создание инсталляторов</b> Создание программы для установки разработанных приложений (как настольных, так и мобильных).
	<b>Модуль 7: Тестирование программных решений</b>

Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.
<p><b>Модуль 9: Общий профессионализм решения</b></p> <p>В общем профессионализме решения учитывается возможность развития информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду, умение работать с системой контроля версий.</p>

## 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

### 2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Задания для проведения демонстрационного экзамена для каждого обучающегося определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена. Перечень модулей для выбора и возможные сочетания модулей определяются образовательной организацией исходя из возможностей образовательной организации и особенностей образовательной программы. Время, отводимое на выполнение заданий демонстрационного экзамена, определяется образовательной организацией.

### 2.2. Порядок проведения процедуры

Процедура проведения демонстрационного экзамена предполагает осуществление контрольных мероприятий в течение двух дней.

В первый день проводится организационное собрание, целевой инструктаж по охране труда и безопасному выполнению работ по специальности и проверка теоретических знаний по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией и знаний по охране труда и безопасному выполнению работ в профессиональной деятельности.

Во второй день проводится проверка практических умений и профессиональных компетенций по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией и проводится подведение итогов демонстрационного экзамена.

Таблица 1

Общее количество модулей в задании для ДЭ	3 модуля
Количество модулей для проведения демонстрационного экзамена для одного студента	Любое сочетание общим объемом не более 5 часов
Время выполнения всех модулей задания	5 академических часов

демонстрационного экзамена	
Введение вариативного модуля на уровне образовательной организации по согласованию с работодателем	возможно
Максимальное время выполнения задания демонстрационного экзамена	5 академических часов
Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями	60,50 баллов

### 3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

#### 3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Формулировка типового практического задания (приводится наименование задания для оценки результатов освоения программы СПО)

№ п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль 1: Анализ и проектирование требований, бизнес-процессов Модуль 2: Проектирование реляционного хранилища данных Модуль 3: Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт Модуль 11: Общий профессионализм решения	09.20 - 11.10	110 мин
2	Модуль 4: Разработка desktop-приложений Модуль 11: Общий профессионализм решения	12.00-15.00	180 мин
3	Модуль 6: Создание инсталляторов Модуль 7: Тестирование программных решений Модуль 11: Общий профессионализм решения	16.00-16.40	40 мин

#### **Модуль 1: Анализ и проектирование требований, бизнес-процессов**

Определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области и проектирование Use-Case диаграммы, создание спецификаций к прецедентам. Моделирование поведенческих аспектов предметной области на основе анализа описания предметной области, процессов и проектирование диаграмм деятельности (Activity), последовательностей (Sequence) или состояний (State Machine) или аналоги.

#### **Модуль 2: Проектирование реляционного хранилища данных**

Анализ описания предметной области, исходных файлов данных, проектирование на их основе диаграммы сущность-связь. Создание словаря данных.

#### **Модуль 3: Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт**

Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц, связей между ними, полей в таблицах на основании ERD или при помощи скрипта. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата. Создание объектов базы данных, таких как представления (Views), триггеры (Triggers), хранимые процедуры (Stored Procedures), функции (User Defined Functions) или аналоги.

#### **Модуль 4: Разработка desktop-приложений**

Создание настольного приложения: окон, таблиц, списков, форм для заполнения, работа с базой данных, работа с изображениями. Разработка библиотеки классов.

### **Модуль 6: Создание инсталляторов**

Создание программы для установки разработанных приложений (как настольных, так и мобильных).

### **Модуль 7: Тестирование программных решений**

Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.

### **Модуль 9: Общий профессионализм решения**

В общем профессионализме решения учитывается возможность развития информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду, умение работать с системой контроля версий.

## **3.2. Критерии оценивания выполнения задания демонстрационного экзамена**

### **3.2.1. Порядок оценки**

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания дано в таблице 2.

Таблица 2

Раздел	Критерий	Оценки		
		Judgment (если это применимо)	Объективная	Общая
А	Системный анализ и проектирование			<b>18,5</b>
В	Разработка программного обеспечения			<b>35</b>
С	Стандарты разработки			<b>7</b>
<b>Итого</b>				<b>60,5</b>

Уральский лесотехнический колледж УГЛТУ может изменять максимальное количество баллов исходя из особенностей формата демонстрационного экзамена. В этом случае к количеству баллов может быть приравнен % выполнения задания (в случае установления максимального количества баллов отличного от 100).

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена основываются на следующем:

- соблюдение правил безопасного выполнения работ и требований охраны труда;
- подготовка к работе, организация рабочего места;
- качество выполнение работ в соответствии с заданием и техническими требованиями к качеству результатов работ;
- полнота и скорость выполнения работ;
- учитываются навыки:
  - разработки программного обеспечения;
  - системного анализа и проектирования;

- документирования программного решения;
- мобильной разработки;

### **3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания.**

Перевод в оценку баллов, полученных за демонстрационный экзамен, рекомендуется проводить следующим образом:

от 0 % до 19,99 % от максимального количества баллов означает оценку «неудовлетворительно»;

от 20,00 % до 39,99% - означает оценку «удовлетворительно»;

от 40,00% до 69,99% - означает оценку «хорошо»;

от 70,00% до 100 % - означает оценку «отлично».

## **4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

### **4.1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение образовательной программы.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

### **4.2. Примерная тематика дипломных работ (проектов) по программе подготовки специалистов среднего звена для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

#### **Квалификация: программист.**

1. Разработка прикладного программного решения сервисного центра (для конкретной организации)
2. Разработка прикладного программного решения «Учета трудоустройства выпускников техникума» (для образовательной организации)
3. Разработка прикладного программного решения информирования персонала (для конкретной организации)
4. Разработка прикладного программного решения по продаже и аренде недвижимости на основе веб-технологий (на примере...)
5. Разработка автоматизированной системы выявления типичных неисправностей компьютера и способов их устранения
6. Разработка клиент-серверной информационной системы учета, контроля и

перемещения измерительных приборов производства

7. Разработка программного обеспечения нейросети для классификации радиостанций
8. Разработка клиент-серверной информационной системы учета, контроля и перемещения измерительных приборов производства
9. Разработка OPC сервера для учёта и контроля движения нефтепродуктов в топливопроводящей сети
10. Разработка CRM системы
11. Реализация библиотеки для работы с платами мультиплексного канала информационного обмена (указать название технологии или платы)
12. Разработка программного обеспечения для системы регулирования пропускного движения
13. Разработка компьютерной игры
14. Разработка веб-сайта системы контроля версий на основе сервисной технологии (SAAS, PAAS и т.д.)
15. Разработка программного обеспечения для системы регулирования пропускного движения
16. Разработка веб-сайта системы контроля версий
17. Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (для образовательной организации)
18. Разработка прикладного программного решения онлайн магазина продаж на платформе «1С:Предприятие 8.3» (на примере...)
19. Разработка модуля web -сайта колледжа (СПО) для специальности Информационные системы и программирование (для образовательной организации)
20. Разработка модуля web -сайта колледжа (СПО) для специальности Технология машиностроения (для образовательной организации)
21. Модификация автоматизированной информационной Системы «Учета трудоустройства выпускников техникума» (для образовательной организации)
22. Модификация автоматизированной информационной системы «Формирование междисциплинарных тестовых онлайн заданий» (для образовательной организации)

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

Выпускная квалификационная работа - дипломный проект - завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет студентам продемонстрировать профессиональную компетентность.

ФГОС СПО определяет следующие требования к выпускнику по итогам освоения образовательной программы: овладение основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями в соответствии с квалификационной характеристикой.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности как будущий специалист, который сможет применить полученные теоретические знания и практические умения для выполнения производственных задач на предприятиях соответствующей отрасли.

Выпускные квалификационные работы должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями к выполнению текстовых документов, подписаны в соответствии с требованиями, содержать приложения, раскрывающие и дополняющие тему дипломного проекта.

Дипломный проект представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности студента в период

производственной (преддипломной) практики и дипломного проектирования в соответствии с утвержденной тематикой.

Требования к дипломному проекту:

- соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей;
- обоснование выбора темы исследования, её актуальности,
- обзор опубликованной литературы по выбранной теме,
- изложение полученных результатов, их анализ, обсуждение и выводы,
- список использованной литературы и содержание;
- оформление в соответствии со стандартами ЕСПД.

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений и включает в себя расчётно-технологическую и экономическую аргументацию актуальности данного проекта. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Структура дипломного проекта состоит из последовательно расположенных следующих элементов:

1. титульный лист
2. индивидуальный план задание выполнения проекта
3. качественные характеристики деятельности студента при выполнении ВКР (отзыв, рецензия)
4. содержание пояснительной записки дипломного проекта включает:
  - введение
  - основная часть
  - заключение
  - список использованных источников,
  - приложения и (или) мультимедийная презентация.

На титульном листе указывается наименование вышестоящей организации, наименование образовательного учреждения, специальность, тема дипломного проекта, фамилия, имя отчество, подпись научного руководителя, консультанта (ов), фамилия, имя, отчество, подпись студента.

В содержании документа по разделам последовательно излагаются названия разделов, подразделов, названия пунктов и подпунктов пояснительной записки. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Все заголовки указываются без точки в конце. Напротив, последнего слова каждого заголовка у правой границы листа содержания указывается номер страницы, с которых начинается каждый раздел, пункт или подпункт.

Во введении дается краткое обоснование исследуемой проблемы, целей, задач, методов и направлений разработки избранной темы. В нем содержится оценка современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы. Также, во введении должна быть показана актуальность и новизна темы.

В основной части приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполнения дипломного проекта.

Основная часть содержит несколько разделов, каждый из которых в свою очередь делится на 2-3 пункта (параграфа). По содержанию основная часть корректируется в зависимости от профиля специальности, и включает в себя специальную, расчетную, технологическую и экономическую часть.

В специальной части приводится информация о технических требованиях, конструкции и назначении исследуемого объекта. В расчётной части выполняются расчёты, подтверждающие гипотезу данного исследования. Технологическая часть

характеризует выбор методов, материалов, этапов и операций, необходимых для решения технологических аспектов данной проблемы. Экономическая часть обосновывает ожидаемые технико-экономическими показателями изготовления объекта исследования.

Каждая из частей занимает пропорциональную часть по отношению ко всему объему пояснительной записки.

В разделе «Заключение» пояснительной записки содержатся итоги работы, важнейшие выводы, к которым пришел автор характеризующие итоги работы в решении поставленных во введении задач, формулируются общие выводы по всем разделам, рассматривается и оценивается выполнение поставленных задач и достигнутые при этом результаты.

Список использованной литературы составляется в алфавитном порядке фамилий авторов или названий произведений (при отсутствии фамилий автора).

Графическая часть выпускных квалификационных работ должна быть выполнена с применением компьютерного программного обеспечения (специализированное) актуального на период использования. Конкретизация специализированного программного обеспечения устанавливается актуализированной программой государственной итоговой аттестации.

Пояснительная записка и графическая часть оформляются в единую папку, жестко брошюруются, имеют твердый переплет.

#### **4.4. Порядок оценки результатов дипломного проектирования**

Критерии оценки квалификационной работы (дипломного проекта):

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и убедительность аргументации;
- конкретность представления практических результатов работы;
- соответствие оформления выпускной квалификационной работы методическим рекомендациям по оформлению квалификационной работы (дипломного проекта);

#### **4.5. Порядок оценки защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)**

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

Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта):

- грамотность и четкость доклада;
- точность ответов на вопросы;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

При определении окончательной оценки за защиту дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка руководителя;
- оценка рецензента.

Оценка «отлично» ставится за доклад, в котором в полном объеме освещены все разделы проекта, самостоятельно и уверенно сформулировано и доведено до сведения ГЭК содержание проекта, доклад построен последовательно и технически грамотно, четко и правильно даны ответы на все заданные вопросы ГЭК.

Оценка «хорошо» ставится за доклад, в котором не в полном объеме раскрыты разделы проекта, доклад самостоятелен и построен достаточно уверенно и грамотно, однако, допущены неточности при формулировке определений и неуверенность в ответах по заданным вопросам ГЭК.

Оценка «удовлетворительно» ставится за доклад, в котором не в полном объеме освещены все разделы проекта, последовательность нарушена, формулировки и определения доводятся недостаточно четко, допускаются ошибки и неточности в использовании технической терминологии, на заданные вопросы ГЭК не даны ответы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за доклад, в котором не раскрыты разделы проекта, не даны формулировки определений и понятий, допущены грубые ошибки при использовании технической терминологии, не сформулированы ответы на вопросы ГЭК.