

СОДЕРЖАНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. 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.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

¹ Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

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

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

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

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

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

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 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

		<p>программных средств.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>
ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>

ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 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.

2.3. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломного, порядок оценки результатов дипломного проекта.

3.1. Общие положения

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

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

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

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

3.2. Примерная тематика дипломных проектов по специальности

- Разработка модуля информационной системы управления организацией и описание сценария ее внедрения и сопровождения
- Разработка прототипа информационной системы ведения документации сельхозпредприятия на агропромышленном предприятии
- Разработка автоматизированной системы для проектной команды
- Разработка сайта организации
- Разработка посадочной страницы для интеграции в сайт организации
- Разработка информационной системы поддержки деятельности агентства недвижимости
- Разработка электронного обучающего пособия для изучения иностранных языков
- Разработка электронного учебника по программированию
- Разработка тестирующей системы
- Создание интернет-магазина
- Разработка тематического сайта
- Разработка веб-приложения для внутреннего пользования организации
- Разработка информационной системы учета оборудования на предприятии
- Разработка информационной системы внутреннего документооборота предприятия
- Разработка игрового веб-приложения
- Разработка информационной системы обработки заявок
- Разработка автоматизированного рабочего места сотрудника банка
- Разработка автоматизированного рабочего места социального педагога
- Разработка автоматизированного рабочего места менеджера по продажам
- Разработка информационной системы деятельности отдела кадров
- Разработка информационной системы контроля перемещения активов предприятия
- Разработка информационной системы учета рабочего времени сотрудников
- Разработка автоматизированного рабочего места менеджера организации
- Разработка электронного каталога документации
- Разработка информационной системы мониторинга (определенной направленности)
- Разработка информационного портала образовательной организации
- Разработка информационной системы сбора и обработки числовых показателей приборов
- Разработка автоматизированной информационной системы управления ремонтом оборудования
- Разработка программного модуля информационной системы «Деканаты»
- Разработка программного обеспечения автоматизации процессов учета товаров организации
- Разработка информационной системы мониторинга продаж организации
- Разработка автоматизированного рабочего места специалиста
- Разработка информационной системы учета грузоперевозок
- Разработка информационной системы для оптимизации рабочего места администратора отеля
- Проектирование и разработка информационного веб-приложения для конкретной организации

Разработка автоматизированного рабочего места логиста
 Разработка информационной системы расчета и анализа экономических показателей себестоимости продукции
 Разработка информационной системы учета обучающихся образовательных организаций
 Разработка интерактивного веб-ежедневника
 Разработка информационной системы учета и контроля строительных работ
 Разработка автоматизированного рабочего места учителя
 Разработка информационной системы учета инвестиционных объектов
 Разработка приложения для медицинской организации

3.3. Структура и содержание дипломного проекта

1. титульный лист;
2. задание на дипломный проект;
3. содержание;
4. введение;
5. основная часть;
6. заключение;
7. список использованной литературы;
8. приложение (листинг программы).

Введение содержит обоснование темы разработки, ее актуальности и практической значимости, краткую характеристику современного состояния проблемы, которой посвящена работа, объект, предмет дипломного проекта, цель, задачи, гипотезу, методы решения поставленных задач. Во введении дается оценка принятого решения с научной, практической точек зрения. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

Основная часть работы должна включать три главы, теоретический, практический и экономический раздел.

Для обеспечения целевой направленности работы необходимо четко формулировать цели и задачи каждого раздела и подраздела.

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

В конце каждого раздела и пунктов следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной работы;
- оценку полноты решений выполненных задач;
- рекомендации по конкретному использованию результатов;
- оценку научной значимости результатов работы;
- оценку эффективности результатов дипломного проекта и возможности его внедрения.

Выводы представляют собой обобщения по проделанной работе. Они делаются как по всей работе, так и по отдельным ее этапам. В каждом случае они должны соотноситься с целями и задачами работы в целом и с целями и задачами каждого раздела и подраздела.

Список использованной литературы располагается после основного текста работы и должен включать реально изученную и использованную в работе литературу.

Список использованной литературы представляет собой перечень литературы в алфавитном порядке с полным библиографическим описанием и с нумерацией по порядку. Вначале перечисляется литература на русском языке, затем – на иностранных. Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими требованиями ГОСТа.

Первая глава содержит теоретическую часть. В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа предметной области.

Вторая глава содержит практическую часть. Практическая часть должна быть представлена описание процесса проектирования и разработки программного продукта, тестирования, сопровождения и внедрения его в деятельность предприятия

Третья глава содержит расчеты экономических показателей для определения себестоимости разработки и экономической эффективности разработанного продукта.

В заключении подводятся итоги работы, формируются важнейшие выводы, к которым пришел автор, и рекомендации о возможности внедрения полученных результатов исследования в практику. Объем 1-2 листа.

В разделе «Список использованной литературы» указывают перечень научно-технических публикаций, нормативно-технических документов и другие научно-технических материалов, на которые есть ссылки в основном документе, а также Интернет-адреса. Количество источников, использованных при разработке не менее 25. Объем 1-2 листа.

В приложениях к документу могут быть включены таблицы, обоснования, методики, расчеты, схемы и другие документы, использованные при разработке, а также тексты программы и материалы, которые по каким-либо причинам не включены в основную часть и носят вспомогательный информационный характер.

Подготовка и выполнение дипломного проекта студентом позволяет оценить освоение общих и профессиональных компетенций:

№ п/п	Структура ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	ОК и ПК
	Введение	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9,
	Основная часть (теоретическая глава)	ОК.1-ОК.09
	Основная часть (практическая глава)	ПК.1.1-1.6 ПК.2.1-2.5 ПК.4.1-4.4 ПК.11.1-11.6
	Основная часть (экономическая глава)	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9,
	Заключение	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9
	Список использованной литературы	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9
	Приложения	ПК.1.1-1.6 ПК.2.1-2.5 ПК.4.1-4.4 ПК.11.1-11.6

Нумерация листов приложений должна быть сквозная. Она является продолжением общей нумерации основного текста. В тексте, как правило, дается ссылка на этот материал.

Все листы дипломного проекта и приложения следует аккуратно подшить (сброшюровать) в папку или переплести.

Оформление текста. Оформление текста дипломного проекта производится в соответствии с ГОСТ 07.32 – 2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе, структура и правила оформления».

Печатать следует на одной стороне листе формата А 4 (210 x 297 мм). Поля формата: левое – 20 - 35 мм, правое - 10 мм, нижнее 20 мм, верхнее - 20 мм.

Текст печатается через 1,5 интервала, красная строка - 1,25 см.

Шрифт: Times New Roman, размер шрифта-14 пт.

Объем дипломного проекта не менее 40 листов (без приложений)

Студент разрабатывает и оформляет дипломный проект в соответствии с требованиями ЕСТД (единой системы технологической документации), ЕСКД (единой системы конструкторской документации) и ЕСПД (единой системы программной документации).

Нормативные ссылки:

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.

ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.

ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.106-2006 ЕСКД. Текстовые документы.

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.119-73 ЕСКД. Эскизный проект.

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии.

ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 2.605-68 ЕСКД. Плакаты учебно-технические.

ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД. Схемы, Виды и типы. Общие требования к выполнению.

ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем.

ГОСТ 2.703-68 ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем.

ГОСТ 2.704-76 ЕСКД. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.

ГОСТ 2.743-91 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники

ГОСТ 3.1102-81 ЕСТД. Стадии разработки и виды документов.

ГОСТ 3.1103-82 ЕСТД. Основные надписи.

ГОСТ 3.1105-84 ЕСТД. Правила оформления документов общего назначения.

ГОСТ 7.1-84. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ 8.417-81 ГСИ. Единицы физических величин.

ГОСТ 19.105-78 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам

ГОСТ 19.401-78 Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.701-90, ИСО 5807-85 ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения

ГОСТ 597—73. Бумага чертежная. Технические условия.

ГОСТ 28388—89. Система обработки информации. Документы на магнитных носителях данных Порядок выполнения и обращения.

3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта

Для определения качества дипломного проекта используются следующие основные показатели ее оценки:

- соответствие темы разработки специальности, требованиям ФГОС, сформулированным целям и задачам;

- профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные) с использованием передовых научных технологий;

- структура работы и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;

- достоверность и объективность результатов дипломного проекта, использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей, собственных исследований и собственного опыта;

- логические аргументы;

- апробация в сфере специалистов - практиков, преподавателей- исследователей и т.п.;

- использование современных информационных технологий, способность применять в работе математические методы исследований и вычислительную технику;

- возможность использования результатов в профессиональной практике для решения научных, творческих, организационно-управленческих, образовательных задач.

При оценке дипломного проекта дополнительно учитываются качество сообщения, отражающего основные моменты работы, а также ответы выпускника на вопросы, заданные по теме дипломного проекта.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

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

3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта

Результаты защиты определяются оценками **«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**, **«неудовлетворительно»**.

«Отлично» выставляется за дипломный проект, который имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При его защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует наглядные пособия, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за дипломный проект, который имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При его защите выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за дипломный проект, в отзывах руководителя рецензента которого имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При его защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за дипломный проект, который не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. В отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите дипломного проекта выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия.