

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

Орск 2025 (набор 2022 г.)

Согласовано с работодателем:

ФИО	Должность	Подпись
Сергей Викторович Александров	Технический директор ООО «Восемь приоритетов»	



Содержание

1 Общие положения	4
2 Условия проведения государственной итоговой аттестации	4
2.1 Вид государственной итоговой аттестации	4
2.2 Объем времени на подготовку и проведение	4
3 Дипломный проект (работа)	5
4 Демонстрационный экзамен	8
5 Методика оценивания результатов	8
5.1 Критерии оценки дипломного проекта (работы)	9
5.2 Оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена	13
Приложение А. Примерная тематика дипломных проектов (работ)	15
Приложение Б. Комплект оценочной документации	

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями); Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»; Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1547; Приказом Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 года № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»; Письмом Минпросвещения России от 23.09.2025 № 05-2658 «О направлении методических рекомендаций».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе. ГИА является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2 Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1 Вид государственной итоговой аттестации

ГИА выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

2.2 Объем времени на подготовку и проведение

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование общий объем времени на ГИА составляет 216 часов (6 недель) (таблица 1):

Таблица 1

Государственная итоговая аттестация	Кол-во часов	Кол-во недель
	216	6
Подготовка к ГИА	144	4
Защита дипломного проекта	36	1
Демонстрационный экзамен	36	1

3 Дипломный проект (работа)

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:

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей;

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов;

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем;

ПМ.06 Сопровождение информационных систем;

ПМ.07 Соединение баз данных и серверов.

Примерная тематика дипломных проектов (работ) указана в Приложении А.

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.

Организацию и контроль выполнения обучающимися дипломного проекта (работы) осуществляет выпускающая предметно-цикловая комиссия дисциплин профессионального цикла, которая проводит следующую работу:

- разрабатывает тематику дипломного проекта (работы);
- обеспечивает обучающегося методическими материалами;
- обеспечивает информирование обучающихся о требованиях к структуре, содержанию и оформлению дипломного проекта (работы), а также об этапах дипломного проектирования;
- выдает обучающемуся и принимает у него необходимые заявления и документы;
- рассматривает кандидатуры руководителей дипломных проектов (работ);
- рассматривает заявленные обучающимися темы дипломного проекта (работы) и утверждает их (при необходимости корректируя формулировки тем, представленных обучающимися);
- осуществляет периодический контроль работы обучающихся;
- составляет график защит дипломных проектов (работ);
- проводит нормоконтроль дипломного проекта (работы) и организует допуск обучающихся к защите;
- организует защиту дипломных проектов (работ).

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов (работ) осуществляют руководитель, председатель предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла, декан.

Нормоконтроль осуществляют специально назначенные преподаватели. Для прохождения нормоконтроля обучающийся должен представить распечатанный непереплетенный вариант работы.

Порядок подготовки и защиты дипломного проекта (работы):

- 1) закрепление за обучающимся руководителя, места практики и выбор темы дипломного проекта (работы);

2) прохождение преддипломной практики, сбор материалов для написания дипломного проекта (работы);

3) написание дипломного проекта (работы), представление руководителю выполненных разделов дипломного проекта (работы), консультирование;

4) формирование комплекта документов к дипломному проекту (работе): индивидуальное задание, отзыв руководителя, при необходимости справка о внедрении. Сбор необходимых подписей на титульном листе дипломного проекта (работы);

5) прохождение нормоконтроля дипломного проекта (работы). Переплет работы и ее сдача;

6) подготовка раздаточных материалов, электронной презентации и доклада;

7) защита дипломного проекта (работы) согласно расписанию.

Руководитель дипломного проекта (работы) обязан:

1) оказать помощь обучающемуся в выборе темы дипломного проекта (работы);

2) проконсультировать обучающегося по определению структуры и логики дипломного проекта (работы) с учетом требований;

3) устанавливать обучающемуся график выполнения работы по разделам;

4) устанавливать определенное время для периодических консультаций;

5) давать рекомендации по решению главных вопросов, стоящих перед обучающимся, сохраняя за ним самостоятельность в принятии решений (при этом в любом случае ответственность за правильность выбранных решений, проведенных обоснований и выполненных работ несет в первую очередь обучающийся);

6) контролировать ход выполнения дипломного проекта (работы) и информировать о нем предметно-цикловую комиссию;

7) контролировать самостоятельность работы обучающегося, отсутствие плагиата;

8) проверить обоснованность выводов и предложений, сделанных обучающимся;

9) проверить качество оформления дипломного проекта (работы) и раздаточного материала, обращая внимание на соблюдение стандартов;

10) проверить содержание и качество оформления презентации;

11) проверить содержание и объем доклада;

12) дать письменный отзыв с характеристикой работы обучающегося;

13) проверить наличие и правильность оформления индивидуального задания, подписать задание;

14) проверить правильность оформления справки о внедрении (при ее наличии).

Задание на дипломное проектирование выдается обучающимся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выдача заданий на дипломное проектирование осуществляется на консультации, в ходе которой разъясняются назначение, цели и задачи, структура, объем работы, принципы разработки и требования к оформлению, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта (работы). На консультации обучающимся выдаются методические рекомендации по выполнению дипломного проекта (работы). Для консультирования одного обучающегося должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю. Консультации осуществляются в индивидуальной и групповой формах в соответствии с расписанием.

Завершающим этапом выполнения дипломного проекта (работы) является нормоконтроль. Его целью является соблюдение обучающимися всех требований ЕСКД, ЕСТД и СТО 02069024.101-2015 при оформлении дипломного проекта (работы). Нормоконтроль проводится при полной готовности дипломного проекта (работы). Обучающийся представляет нормоконтролеру полностью оформленную и подписанную работу (несброшюрованную).

При наличии замечаний дипломный проект (работа) должен быть доработан. После исправления замечаний обучающийся вновь представляет работу ответственному за

нормоконтроль. При соответствии установленным требованиям ответственный за нормоконтроль ставит свою подпись на титульном листе работы.

Допуск к защите осуществляется только в том случае, если дипломный проект (работа) соответствует всем требованиям к содержанию.

Защита дипломного проекта (работы) проводится в подготовленных и оборудованных аудиториях. При необходимости процедура защиты может быть перенесена в специализированные лаборатории.

Для проведения ГИА предоставляется следующий перечень документов:

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- программа государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- приказ директора о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- приказ о закреплении за обучающимися тем дипломных проектов (работ);
- сведения об успеваемости обучающихся за весь период обучения;
- зачетные книжки обучающихся;
- протокол заседания государственной экзаменационной комиссии.

На защиту обучающимся предоставляется:

- дипломный проект (работа) (пояснительная записка, чертежи, презентация);
- отзыв руководителя;
- заключение по нормоконтролю;
- обучающимся могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Процедура защиты устанавливается государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК). На защиту дипломного проекта отводится не более 30 минут, в том числе на доклад обучающегося 7-10 минут, включающие: подготовку к защите, доклад обучающегося (или группы обучающихся) по дипломному проекту, демонстрацию чертежей, схем, стендов, макетов, натуральных образцов, наградных и методических пособий, вопросы членов комиссии и ответы обучающегося, ознакомление с отзывом и рецензией, обсуждение оценки.

В докладе обучающийся должен сформулировать цели и задачи работы, кратко осветить условия разработки проблемы, придерживаясь последовательности выполнения работы. Необходимо четко выделить все новое, что предложено и разработано самим обучающимся, и обосновать экономическую целесообразность этих предложений.

4 Демонстрационный экзамен

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

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

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.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций

Комплект оценочной документации 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.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Проведением демонстрационного экзамена осуществляется в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

5 Методика оценивания результатов

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной

причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

5.1 Критерии оценки дипломного проекта (работы)

Критерии оценки:

- соответствие названия содержанию, четкая целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- необходимая глубина исследования и убедительная аргументация;
- конкретность представления практических результатов;
- соответствие оформления требованиям СТО 02069024.101-2015 и методическим рекомендациям по оформлению.

Критерии оценки защиты дипломного проекта (работы):

- четкость и грамотность доклада;
- глубина ответов на вопросы присутствующих на заседании ГЭК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

При определении окончательной оценки за защиту учитываются:

- доклад обучающегося по каждому разделу;
- ответы на вопросы;
- оценка руководителя.

При оценке должен быть учтен уровень освоения видов профессиональной деятельности через общие и профессиональные компетенции в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы (таблица 2, таблица 3).

Таблица 2 - Оценка сформированности общих компетенций

Наименование компетенции	Показатели сформированности
--------------------------	-----------------------------

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - умение проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов - собственная профессиональная позиция
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач - осуществление сравнительного анализа различных точек зрения на изучаемую тему; - связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования; - обобщение результатов исследования; - представление и интерпретация результатов исследования
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - оригинальность и новизна использованных технологий, методов и полученных результатов; - использование различных технологий, в том числе инновационных; - самооценка деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с преподавателями, экспертами, членами ГЭК, с руководителями ВКР; - обоснованность анализа работы членов команды(подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; - логика защиты, аргументация ответов на вопросы

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время ГИА
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время ГИА; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении и во время ГИА
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке; - оформление дипломного проекта в соответствии с основными требованиями; - решение профессиональных задач в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность

Таблица 3 - Оценка сформированности профессиональных компетенций

Вид деятельности	Показатели оценки выпускной квалификационной работы (ПК)
Осуществление интеграции программных модулей	- Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.

(ПК 2.1-2.5)	- Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Определять источники и приемники данных. - Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
Ревьюирование программных продуктов (ПК 3.1-3.4)	- Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций - Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. - Определять метрики программного кода специализированными средствами. - Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. - Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. - Проводить сравнительный анализ программных продуктов. - Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. - Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.
Проектирование и разработка информационных систем (ПК 5.1-5.7)	- Осуществлять постановку задачи по обработке информации. - Выполнять анализ предметной области. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. - Работать с инструментальными средствами обработки информации. - Осуществлять выбор модели построения информационной

	системы.
	- Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
	- Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.
	- Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.
	- Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.
	- Разрабатывать графический интерфейс приложения.
	- Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.
	- Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
Сопровождение информационных систем (ПК 6.1—6.5)	- Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.
	- Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
	- Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.
	- Использовать стандарты при оформлении программной документации
	- Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.
	- Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
	- Поддерживать документацию в актуальном состоянии.
	- Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.
	- Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
	- Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.
	- Исправлять ошибки в программном коде ИС в процессе эксплуатации
	- Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.
	- Применять документацию систем качества.
	- Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.
	- Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.
	- Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.
	- Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.

	- Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. - Закрывать договора на выполняемые работы.
	- Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных ИС. - Составлять планы резервного копирования. - Определять интервал резервного копирования. - Применять основные технологии экспертных систем. - Осуществлять настройку ИС для пользователя согласно технической документации.
Сoadминистрирование баз данных и серверов ПК (7.1-7.5)	- Добавлять, обновлять и удалять данные. - Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.
	- Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. - Проектировать и создавать базы данных
	- Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи
	- Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов
	- Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. - Владеть технологиями проведения сертификации программного средства

Примечание: те показатели оценки, которые не отражаются в теме дипломного проекта, освоены обучающимся в ходе прохождения практики, а также в ходе изучения дисциплин профессионального цикла и сдачи квалификационных экзаменов.

Защита дипломного проекта оценивается в баллах по четырехбалльной системе:

отлично – высокий уровень и качество выполнения дипломного проекта, четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломного проекта. Тема сформулирована корректно, отражает направленность работы, четко названы цель, задачи, предмет и объект исследования, правильные и содержательные ответы на дополнительные вопросы. Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие вопросы. После каждого раздела автор делает самостоятельные выводы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Количество источников не менее 10. Все они использованы в работе. Обучающийся легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Работа сдана с соблюдением всех сроков. Соблюдены все правила оформления работы. Отличная оценка рецензента и положительный отзыв руководителя;

хорошо – высокий уровень и качество выполнения дипломного проекта, четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломного проекта. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого. Правильные ответы на большинство дополнительных вопросов. Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. После каждого раздела автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты. Использует наглядный материал. Изучено не менее 8 источников. Автор

ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Работа сдана в срок. Хорошая оценка рецензента и положительная оценка руководителя;

удовлетворительно – выполнение дипломного проекта в полном объеме, нечеткий или неполный доклад по разделам дипломного проекта, ошибки или затруднения в ответах на дополнительные вопросы. Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Изучено менее 8 источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг. Представленный дипломный проект имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Удовлетворительный отзыв рецензента и положительная оценка руководителя с указанием незначительных неточностей;

неудовлетворительно – некачественное выполнение дипломного проекта, доклад обучающегося не отражает существа темы и содержания дипломного проекта. Автор совсем не ориентируется в терминологии работы. Отсутствие ответов или неправильные ответы на дополнительные вопросы. Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников. Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.

Выпускнику, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75 процентам дисциплин, профессиональных модулей и преддипломной практики, оценку «хорошо» по остальным дисциплинам и прошедшему все установленные ФГОС СПО виды аттестационных испытаний, входящих в ГИА, с оценкой «отлично» выдается диплом с отличием.

5.2 Оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор).

Перевод результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную оценку осуществляется в соответствии с Письмом Минпросвещения России от 23.09.2025 № 05-2658 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по переводу результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную оценку», «Рекомендациями по учету результатов демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации при выставлении оценки по итогам государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена»).

В соответствии с положениями пункта 60 Порядка проведения ГИА СПО результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». С 2026 года в соответствии с КОД используется следующее распределение значений максимальных баллов в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ:

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
Промежуточная аттестация (ПА)	-	инвариантная часть	25
Государственная итоговая аттестация (ГИА)	базовый	инвариантная часть	50
	профильный		75
	профильный	вариативная часть	25
	профильный	совокупность инвариантной и вариативной частей	100

Для перевода баллов, выставленных экспертами в ходе оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена, проводимого в рамках государственной итоговой и промежуточной аттестации для студентов и выпускников специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, применяется следующая шкала перевода:

Таблица 4. Шкала перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценивания

Оценка	Неудовлетворительно «2»	Удовлетворительно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99%	50,00-64,99%	65,00-89,99%	90,00-100%

Соответствие полученного количества баллов демонстрационного экзамена в пятибалльную оценку по шкале перевода приведено в таблице 5.

Таблица 5. Соответствие количества баллов ДЭ и отметок по пятибалльной системе оценивания по шкале перевода

Оценка	Неудовлетворительно «2»	Удовлетворительно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99 %	50,00-64,99 %	65,00-89,99 %	90,00-100 %
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ в рамках промежуточной аттестации (максимальный балл 25)	0-12,4	12,5-16,2	16,3-22,4	22,5-25
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ базового уровня (максимальный балл 50)	0-24,9	25-32,4	32,5-44,9	45-50
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 75)	0-37,4	37,5-48,6	48,7-67,4	67,5-75
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня с вариативной частью – (максимальный балл 100)	0-49,9	50-64,9	65-89,9	90-100

Приложение А

Примерная тематика дипломных проектов

1. Разработка программного обеспечения поддержки процессов закупа и учёта хранения товаров на складе (на материалах *).
2. Автоматизированная обработка экономической информации по учету расчетов с поставщиками и подрядчиками (на материалах *).
3. Автоматизированная система учета и распределения нарядов на обслуживание объектов (на материалах *).
4. Разработка АРМ менеджера по продажам бытовых товаров (на материалах *).
5. Разработка АРМ мастера по ремонту компьютеров для фирмы (на материалах *).
6. Разработка автоматизированной информационной системы клиентского обслуживания предприятия (на материалах *).
7. Разработка автоматизированной информационной системы фирмы, занимающейся обслуживанием компьютерной техники (на материалах *).
8. Разработка автоматизированной системы обеспечения учебного процесса (на материалах *).
9. Разработка автоматизированной системы продажи автомобилей и запчастей (на материалах *).
10. Разработка автоматизированной системы регистрации и мониторинга заявок от контрагентов (на материалах *).
11. Разработка автоматизированной системы технической поддержки пользователей (на материалах *).
12. Разработка автоматизированной системы учета аппаратных и программных средств (на материалах *).
13. Разработка автоматизированной системы учета клиентов предприятия (на материалах *).
14. Разработка автоматизированной системы учета работы автосервиса (на материалах *).
15. Разработка автоматизированной системы учета распределения и выполнения заявок по ремонту оборудования (на материалах *).
16. Разработка АИС контроля и учета рабочего времени сотрудников компании (на материалах *).
17. Совершенствование системы автоматизации складского учета организации.
18. Разработка информационной системы с веб-интерфейсом для поддержки транспортных перевозок организации.
19. Разработка модуля информационной системы по учету фактического расхода покупных комплектующих изделий для организации.
20. Совершенствование информационной системы кредитного отдела банка.
21. Разработка экспертной системы поддержки принятия решений по процедуре формирования плана стратегического развития организации.
22. Проектирование и разработка информационной системы сервисного центра организации.
23. Проектирование и разработка информационной системы гостиничного бизнеса (на примере организации).
24. Разработка информационной системы службы кадрового учета в организации.
25. Разработка проекта выбора и внедрения информационной системы взаимодействия с клиентами и партнерами организации.
26. Проектирование и разработка веб-интерфейса информационной системы организации по работе с поставщиками.
27. Разработка информационной системы централизованного и структурированного хранения проектно-сметной документации в организации.

28. Проектирование и разработка информационной системы документооборота в отделе прямых продаж организации.

29. Разработка информационного веб-сайта (на материалах конкретного предприятия/организации).

30. Автоматизированная система учёта трафика компьютерной сети (на материалах конкретного предприятия/организации).

31. Разработка обучающе-тестирующей программной системы по охране труда в организации

32. Проектирование и реализация автоматизированной обучающей системы по профессиональному модулю

33. Автоматизированная система контроля и мониторинга знаний обучающихся (на материалах учебной дисциплины)

34. Разработка веб-приложения для автоматизации взаимодействия с клиентами сервисной организации

35. Проектирование и реализации информационной системы планирования рабочего времени сотрудников сервисной организации (на материалах *)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ФГБОУ ДПО ИРПО)



УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	09.02.07 Информационные системы и программирование
Наименование квалификации (наименование направленности)	Специалист по информационным системам
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 09.02.07-5-2026

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- единый оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) 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.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), 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.

Общие организационные требования:

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. Задания ДЭ доводятся 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, представляющем 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).

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2).

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 10 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 5 ч. 00 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Проектирование и разработка информационных систем	ПК. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Умение: выполнять анализ предметной области
	ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: выделять наиболее значимое в перечне информации
Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Умение: добавлять, обновлять и удалять данные
		Умение: выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL
	ПК. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Умение: проектировать и создавать базы данных

² Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля ⁴
Инвариантная часть КОД						
Проектирование и разработка информационных систем	ПК. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Умение: выполнять анализ предметной области	■	■	■	1
	ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: выделять наиболее значимое в перечне информации	■	■	■	1, 4
	ПК. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Практический опыт: разрабатывать проектную документацию на информационную систему		■	■	5
	ПК. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в	Умение: разрабатывать графический интерфейс приложения		■	■	4

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

⁴ Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

	соответствии с техническим заданием	Навык: программировать в соответствии с требованиями технического задания		■	■	4
	ПК. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умение: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ		■	■	4
Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Умение: добавлять, обновлять и удалять данные	■	■	■	2
		Умение: выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL	■	■	■	3
	ПК. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Умение: проектировать и создавать базы данных	■	■	■	2
Осуществление интеграции программных модулей	ПК. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Умение: использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества			■	6
		Практический опыт: интегрировать модули в программное обеспечение			■	6
		Умение: организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов			■	6
	ПК. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Практический опыт: отлаживать программные модули			■	6

	ПК. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Практический опыт: разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля			■	6
Вариативная часть КОД						
Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными 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. Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ					■	Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД
Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ						
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи	ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Модуль 1	Проектирование ER - диаграммы	■	■	■		
Модуль 2	Разработка базы данных на основании ER-диаграммы	■	■	■		
Модуль 3	Создание запроса	■	■	■		
Модуль 4	Разработка информационной системы		■	■		
Модуль 5	Разработка проектной документации		■	■		
Модуль 6	Интеграция программных модулей			■		

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Проектирование и разработка информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	6,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	2,00
2	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Осуществление администрирования отдельных компонент серверов	6,00
		Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов	11,00
ИТОГО			25,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Проектирование и разработка информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	6,00
		Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	10,00
		Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	8,00
		Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	6,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	3,00
2	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Осуществление администрирования отдельных компонент серверов	6,00
		Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов	11,00
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Проектирование и разработка информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	6,00
		Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	10,00
		Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	8,00
		Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	6,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	3,00
2	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Осуществление администрирования отдельных компонент серверов	6,00
		Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов	11,00
3	Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	4,00
		Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение	17,00
		Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств	4,00
ИТОГО			75,00

⁷ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁸	Баллы
1	Проектирование и разработка информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	6,00
		Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	10,00
		Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	8,00
		Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	6,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	3,00
2	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Осуществление администрирования отдельных компонент серверов	6,00
		Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов	11,00
3	Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	4,00
		Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение	17,00
		Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств	4,00

⁸ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

ИТОГО (инвариантная часть)	75,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁹	25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)	100,00

⁹ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных 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.

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

1. Зоны площадки								
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки			
Рабочее место участника					А			
Общая зона					Б			
Рабочее место экспертов / Главного эксперта					В			
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования								
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт

3.	Персональный компьютер в сборе/ноутбук/моноблок	ЦПУ: минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц., количество физических ядер не менее 2, количество потоков не менее 4. ОЗУ объем не менее 8Гб. ПЗУ SSD объемом не менее 256 Гб., либо SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб. сетевой адаптер технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T, компьютерный монитор, клавиатура, мышь	26.20.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	ПО операционная система	На усмотрение образовательной организации	58.29.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	ПО для просмотра документов в формате PDF	На усмотрение образовательной организации	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	ПО для архивации	На усмотрение образовательной организации	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	ПО для офисной работы	На усмотрение образовательной организации	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт
8.	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем	На усмотрение образовательной организации	58.29.14	На 1 раб. место	1	1	1	шт
9.	ПО веб-браузер	На усмотрение образовательной организации	58.29.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт
10.	ПО среда разработки с библиотеками	На усмотрение образовательной организации	58.29.14	На 1 раб. место	-	1	1	шт
11.	Система управления базами данных	На усмотрение образовательной организации	58.29.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
12.	Среда для управления инфраструктурой SQL	На усмотрение образовательной организации	58.29.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
13.	ПО текстовый редактор	На усмотрение образовательной организации	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт

14.	ПО для тестирования API	На усмотрение образовательной организации	58.29.14	На 1 раб. место	-	-	1	шт	
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	
Перечень расходных материалов									
1.	Ручка	На усмотрение образовательной организации	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	
Перечень расходных материалов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Огнетушитель переносной	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт
2.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262 н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
Перечень оборудования									
1.	Персональный компьютер в сборе/ноутбук/моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.15	1	1	1	шт		
2.	ПО операционная система	На усмотрение образовательной организации	58.29.11	1	1	1	шт		

3.	ПО для просмотра документов в формате PDF	На усмотрение образовательной организации	58.29.29	1	1	1	шт		
4.	ПО для архивации	На усмотрение образовательной организации	58.29.29	1	1	1	шт		
5.	ПО для офисной работы	На усмотрение образовательной организации	58.29.29	1	1	1	шт		
6.	ПО веб-браузер	На усмотрение образовательной организации	58.29.40	1	1	1	шт		
7.	Принтер лазерный или МФУ	На усмотрение образовательной организации	26.20.18	1	1	1	шт		
8.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	1	1	1	шт		
9.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	1	1	шт		
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
Перечень расходных материалов									
1.	Ручка	На усмотрение образовательной организации	32.99.12	1	1	1	шт		
2.	Бумага	Офисная, формат А4, белая, (пачка 250 л.)	17.12.14	1	1	1	пач		
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	

Перечень оборудования									
1.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11.15 0	На 1 эксперта	3	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Ручка	На усмотрение образовательной организации	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							
1.	Локальная сеть	без доступа в Интернет							
2.	Электричество на рабочие места экспертов и участников	220 В							
3.	Интернет на рабочее место главного эксперта	не менее 100 Мбит							

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 к настоящему Тому 1 ОМ.

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ) ¹⁰	Рекомендуемое количество экспертов (без учета ГЭ) ¹¹
1	2	3
2	2	3
3	2	3
4	2	3
5	2	3
6	2	3
7	2	3
8	2	3
9	2	3
10	2	3

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

¹¹ количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

11	2	3
12	2	3
13	2	3
14	2	3
15	2	3
16	2	6
17	2	6
18	2	6
19	2	6
20	2	6
21	2	6
22	2	6
23	2	6
24	2	6
25	2	6

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

- обеспечение скорости проведения оценки выполненных работ.

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.
 1. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.
 2. Во время проведения демонстрационного экзамена разрешается выполнять какие-либо действия только по указанию (с разрешения) главного эксперта, экспертов или технического эксперта.
 3. Рабочее место и оборудование следует содержать в чистоте и порядке.
 4. По вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к техническому эксперту.
2. Требования по технике безопасности перед началом работы.
 1. Подготовить рабочее место.
 2. Отрегулировать освещение на рабочем месте, убедиться в отсутствии бликов на экране.
3. Требования по технике безопасности во время работы.
 1. При работе на ПК запрещается:
 - прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
 - переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
 - допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
 - производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования;
 - работать на компьютере при снятых кожухах;
 - отключать оборудование от электросети и выдергивать электровилку, держась за шнур.
 2. Не допускать посторонних разговоров и раздражающих шумов.

3. Продолжительность непрерывной работы с компьютером без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов.
4. Во время регламентированных перерывов с целью снижения нервно - эмоционального напряжения, утомления зрительного анализатора, устранения влияния гиподинамии и гипокинезии, предотвращения развития познотонического утомления выполнять комплексы упражнений.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

1. Во всех случаях обрыва проводов питания, неисправности заземления и других повреждений, появления гари, немедленно отключить питание и сообщить об аварийной ситуации экспертам. Не приступать к работе до устранения неисправностей.
2. При задымлении и пожаре сообщить экспертам или в городскую пожарную охрану. При необходимости покинуть помещение.
3. При получении травм или внезапном заболевании немедленно известить экспертов, организовать первую доврачебную помощь или вызвать скорую медицинскую помощь.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

1. Отключить питание компьютера.
2. Привести в порядок рабочее место

Организационные требования:

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности и охране труда (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;

- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

2. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

3. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Проектирование и разработка информационных систем	0 ч. 20 мин.	0 ч. 20 мин.	0 ч. 20 мин.
Модуль 2	Сoadминистрирование баз данных и серверов	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.
Модуль 3	Сoadминистрирование баз данных и серверов	0 ч. 20 мин.	0 ч. 20 мин.	0 ч. 20 мин.
Модуль 4	Проектирование и разработка информационных систем		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 5	Проектирование и разработка информационных систем		0 ч. 20 мин.	0 ч. 20 мин.
Модуль 6	Осуществление интеграции программных модулей			1 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		1 ч. 10 мин.	2 ч. 30 мин.	3 ч. 30 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Модуль 1. Проектирование ER - диаграммы

На основании документов, представленных заказчиком, необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы. Предприятие производит продукцию согласно установленным спецификациям и реализует готовую продукцию заказчиком. Каждая продукция имеет свою цену, зависящую от стоимости материалов.

Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые

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

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 09.02.07-5-2026-M1.rar

Модуль 2. Разработка базы данных на основании ER-диаграммы

Создайте базу данных на основании разработанной ER-диаграммы, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. После создания базы данных требуется импортировать данные из файла "Заказчики.json".

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 09.02.07-5-2026-M2.rar

Модуль 3. Создание запроса

Создайте запрос, позволяющий вычислить полную стоимость заказа покупателя с учетом следующей информации:

- количество продукции в заказе;
- стоимость всех материалов, использованных для производства данной продукции (учитывая норму расхода).

Необходимые приложения: отсутствуют.

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Проектирование ER - диаграммы

На основании документов, представленных заказчиком, необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы. Предприятие производит продукцию согласно установленным спецификациям и реализует готовую продукцию заказчиком. Каждая продукция имеет свою цену, зависящую от стоимости материалов.

Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи. ER - диаграмма должна быть представлена в формате .pdf и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 09.02.07-5-2026-M1.rar

Модуль 2. Разработка базы данных на основании ER-диаграммы

Создайте базу данных на основании разработанной ER-диаграммы, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. После создания базы данных требуется импортировать данные из файла "Заказчики.json".

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 09.02.07-5-2026-M2.rar

Модуль 3. Создание запроса

Создайте запрос, позволяющий вычислить полную стоимость заказа покупателя с учетом следующей информации:

- количество продукции в заказе;
- стоимость всех материалов, использованных для производства данной продукции (учитывая норму расхода).

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль 4. Разработка информационной системы

Для выполнения задания рекомендуется создать в базе данных таблицу "Пользователи". Если такая таблица уже существует, необходимо внести некоторые изменения для реализации дальнейшего функционала приложения.

Разработайте форму для авторизации зарегистрированных пользователей с ролями "Администратор" и "Пользователь". Форма должна содержать поля текстовые поля логин, пароль и кнопку "Войти". Поля "Логин" и "Пароль" должны быть обязательными для заполнения. При неверно введенных данных, пользователь должен получить сообщение об ошибке "Вы ввели неверный логин или пароль. Пожалуйста проверьте ещё раз введенные данные".

После успешной авторизации пользователь должен получить сообщение "Вы успешно авторизовались".

При аутентификации связка «логин/пароль» должна совпадать с одной из записей в таблице "Пользователи".

На страницу авторизации добавьте интерактивную капчу, в которой пользователю необходимо собрать исходное изображение из фрагментов. Метод сборки изображения может быть произвольным. После сборки изображения система проверяет правильность расположения фрагментов.

Если пазл собран верно — пользователь проходит проверку и может авторизоваться.

Если в течении 3-х раз подряд пазл собран не верно или не верно введен пароль, то учетная запись блокируется и при повторной авторизации должно появляться сообщение "Вы заблокированы. Обратитесь к администратору".

На рабочем столе пользователя с ролью "Администратор" предусмотрите функционал для добавления новых пользователей, изменения данных текущих пользователей (включая снятие блокировки). При добавлении нового пользователя следует проверять его наличие в базе данных. В случае, если пользователь с указанным логином уже существует, должно выводиться соответствующее сообщение.

Графический интерфейс необходимо разработать в соответствии с требованиями к разработке.

Необходимые приложения:

Прил_3_ОЗ_КОД 09.02.07-5-2026-M4.rar

Модуль 5. Разработка проектной документации

Разработайте проектную документацию на разработанный функционал. Включите описание функционального назначения, используемые методы с указанием параметров.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Проектирование ER - диаграммы

На основании документов, представленных заказчиком, необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы. Предприятие производит продукцию согласно установленным спецификациям и реализует готовую продукцию заказчиком. Каждая продукция имеет свою цену, зависящую от стоимости материалов.

Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи. ER - диаграмма должна быть представлена в формате .pdf и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 09.02.07-5-2026-M1.rar

Модуль 2. Разработка базы данных на основании ER-диаграммы

Создайте базу данных на основании разработанной ER-диаграммы, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. После создания базы данных требуется импортировать данные из файла "Заказчики.json".

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 09.02.07-5-2026-M2.rar

Модуль 3. Создание запроса

Создайте запрос, позволяющий вычислить полную стоимость заказа покупателя с учетом следующей информации:

- количество продукции в заказе;
- стоимость всех материалов, использованных для производства данной продукции (учитывая норму расхода).

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль 4. Разработка информационной системы

Для выполнения задания рекомендуется создать в базе данных таблицу "Пользователи". Если такая таблица уже существует, необходимо внести некоторые изменения для реализации дальнейшего функционала приложения.

Разработайте форму для авторизации зарегистрированных пользователей с ролями "Администратор" и "Пользователь". Форма должна содержать поля текстовые поля логин, пароль и кнопку "Войти". Поля "Логин" и "Пароль" должны быть обязательными для заполнения. При неверно введенных данных, пользователь должен получить сообщение об ошибке "Вы ввели неверный логин или пароль. Пожалуйста проверьте ещё раз введенные данные".

После успешной авторизации пользователь должен получить сообщение "Вы успешно авторизовались".

При аутентификации связка «логин/пароль» должна совпадать с одной из записей в таблице "Пользователи".

На страницу авторизации добавьте интерактивную капчу, в которой пользователю необходимо собрать исходное изображение из фрагментов. Метод сборки изображения может быть произвольным. После сборки изображения система проверяет правильность расположения фрагментов.

Если пазл собран верно — пользователь проходит проверку и может авторизоваться.

Если в течении 3-х раз подряд пазл собран не верно или не верно введен пароль, то учетная запись блокируется и при повторной авторизации должно появляться сообщение "Вы заблокированы. Обратитесь к администратору".

На рабочем столе пользователя с ролью "Администратор" предусмотрите функционал для добавления новых пользователей, изменения данных текущих пользователей (включая снятие блокировки). При добавлении нового пользователя следует проверять его наличие в базе данных. В случае, если пользователь с указанным логином уже существует, должно выводиться соответствующее сообщение.

Графический интерфейс необходимо разработать в соответствии с требованиями к разработке.

Необходимые приложения:

Прил_3_ОЗ_КОД 09.02.07-5-2026-M4.rar

Модуль 5. Разработка проектной документации

Разработайте проектную документацию на разработанный функционал. Включите описание функционального назначения, используемые методы с указанием параметров.

Необходимые приложения: отсутствуют.

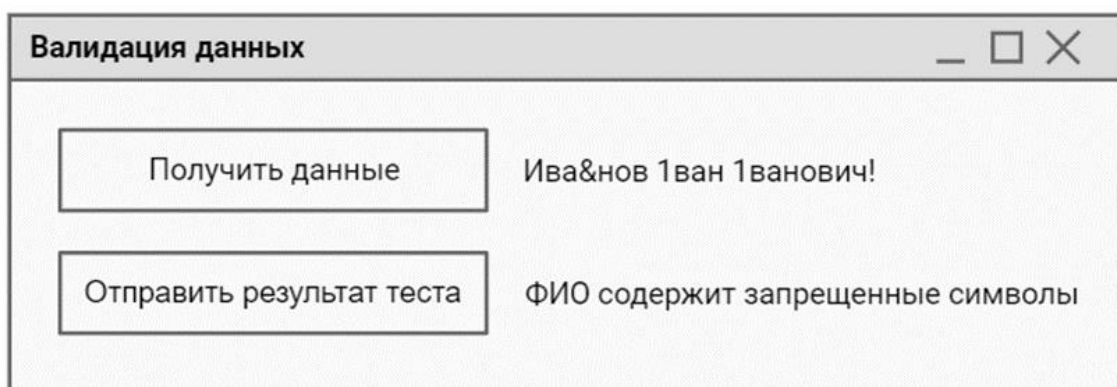
Модуль 6. Интеграция программных модулей

Для проверки данных от клиентов разработайте приложение, которое позволит провести валидацию на корректность данных. Результат проверки необходимо фиксировать в документе ТестКейс.docx.

Сначала заполните в документе ТестКейс.docx столбец "Действие" и "Ожидаемый результат" используя предоставленный текстовый редактор. Добавьте закладки в столбец "Результат". Необходимо провести валидацию ФИО клиента на вхождение запрещенных символов. Проверьте два любых критерия.

Для эмуляции отправки данных от клиента Вам необходимо запустить приложение TransferSimulator.exe. Методы эмулятора описаны в файле api_info.pdf.

Макет формы представлен на рисунке.



Валидация данных	
Получить данные	Ива&нов 1ван 1ванович!
Отправить результат теста	ФИО содержит запрещенные символы

Рисунок - Макет окна приложения валидации данных

При нажатии на кнопку "Получить данные" данные загружаются с эмулятора и отображаются на форме.

После нажатия на кнопку "Отправить результат теста" происходит проверка данных по заполненному шаблону, и результат проверки отображается на форме и в соответствующей строке таблицы в столбце "Результат".

Важно: Разрабатывать API Вам не нужно. Используйте предоставленный API из приложения.

Необходимые приложения:

Прил_4_ОЗ_КОД 09.02.07-5-2026-M6.rar

Инструкции для ГЭ: Запустите эмулятор TransferSimulator.exe. Если окно не закрывается — значит, программа запущена успешно.

Чтобы запустить TransferSimulator.jar, откройте командную строку в папке, содержащей этот файл, и выполните команду: `java -jar TransferSimulator.jar`.

Причины возможных проблем с запуском:

- Отсутствие Java на компьютере.
- Неправильно настроены переменные среды JAVA_HOME и PATH.

Если не получается запустить ни один файл, тогда открывается интернет на рабочих месте участника с доступом только одной ссылки <http://prb.sylas.ru/TransferSimulator/fullName>.

Для тестирования API запустите Postman. Выберите метод HTTP-запроса GET из выпадающего списка слева от поля URL. Укажите URL на основании документа `api_info.pdf` дописав в конце строки метод (`http://localhost:4444/TransferSimulator/fullName`). Нажмите кнопку «Send». В результате в нижней области появится ответ эмулятора в виде JSON (если ответ не получили значит у Вас закрыт эмулятор или Вы допустили ошибки в URL).

Инструкции для ТЭ: Чтобы в Windows работал TransferSimulator.exe нужно настроить переменные окружения JAVA_HOME и PATH. Для этого:

Найти путь к установленному JDK: открыть «Проводник» и перейти в папку `C:\Program Files\Java`, внутри этой директории найти папку с установленной версией, открыть её и скопировать полный путь.

Открыть «Панель управления», перейти в «Система» → «Дополнительные параметры», нажать «Переменные».

В разделе «Системные переменные» нажать «Создать».

В поле «Имя» ввести JAVA_HOME, в поле «Значение» вставить скопированный путь.

Нажать «ОК».

Для настройки PATH в том же окне «Переменные среды» найти переменную Path, нажать «Изменить» → «Создать» и вставить путь к папке с исполняемыми файлами Java: %JAVA_HOME%\bin

После изменений рекомендуется перезагрузить компьютер, чтобы они вступили в силу.

Запустите TransferSimulator.exe. Если окно не закрывается — значит, программа запущена успешно.

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных 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.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0 ч. 00 мин. <продолжительность не более 5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			25,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
				Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
						2		
						2		
						2		
						2		
						2		
ВСЕГО (вариативная часть КОД)								25,00

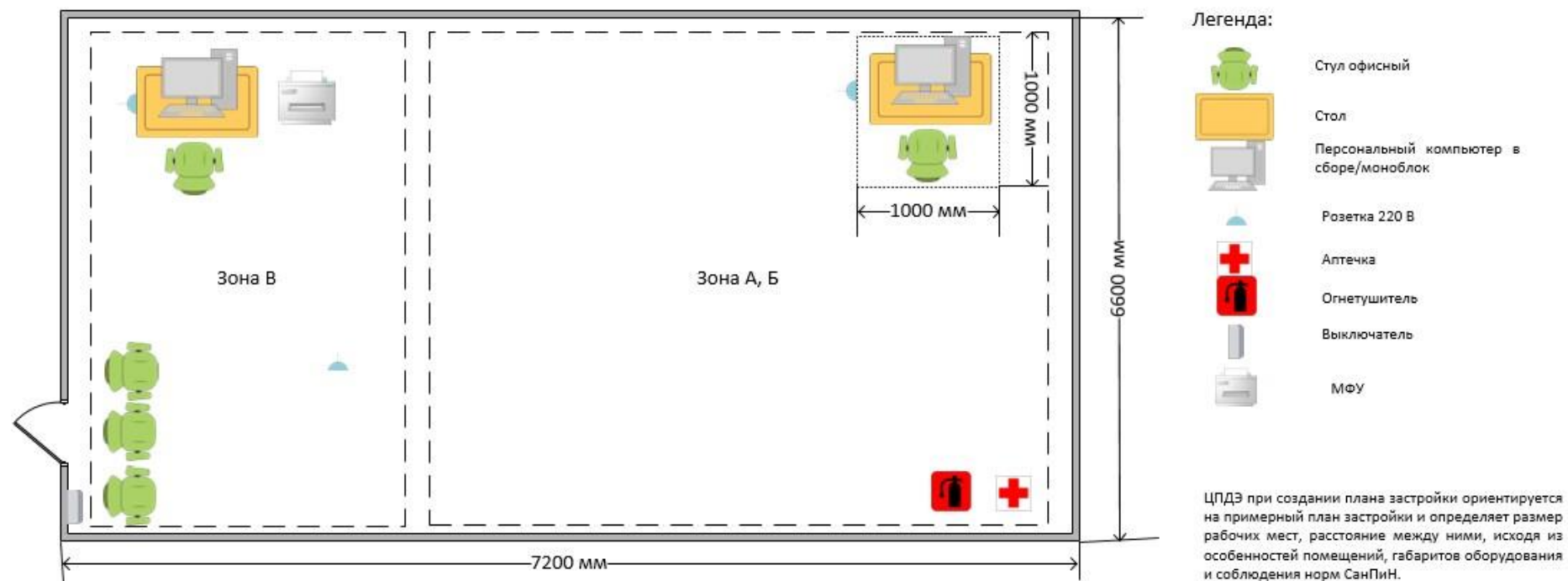
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Схема оценивания	2 балла	действие (операция) выполнено в полной мере согласно установленным требованиям
	1 балл	действие (операция) выполнено, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	0 баллов	действие (операция) не выполнено, результат отсутствует

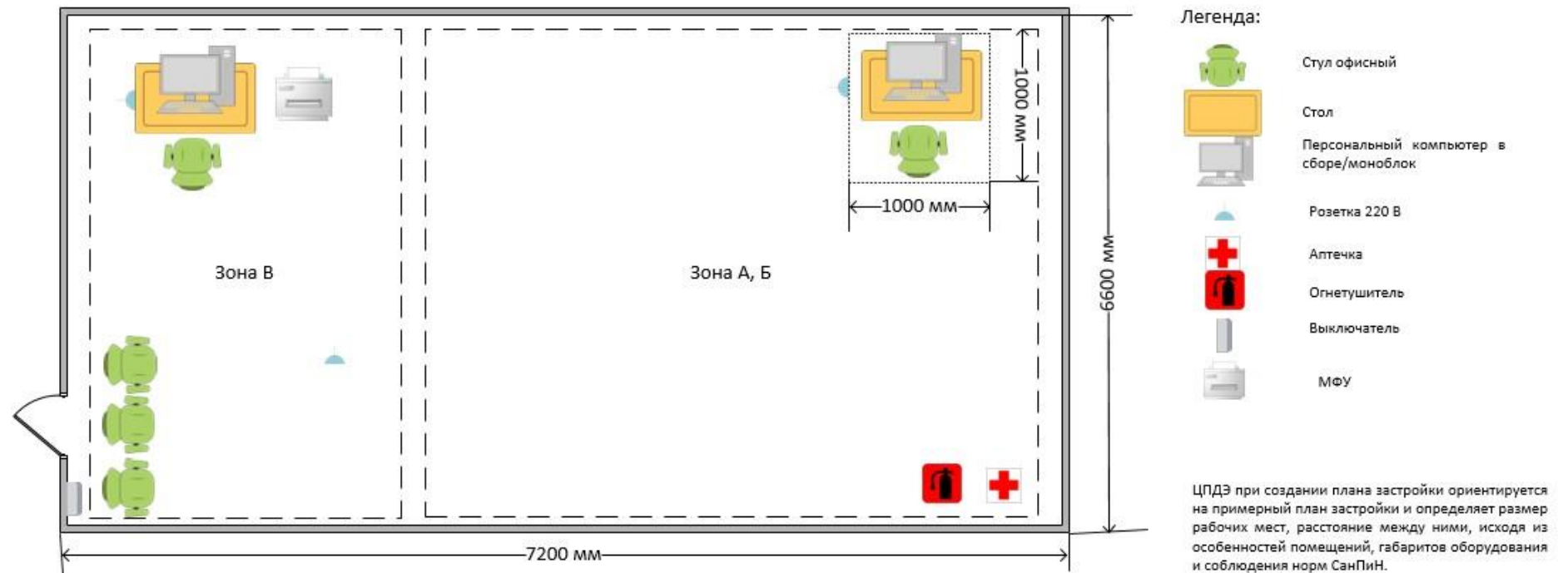
Приложение 2 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



Приложение 3 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



Приложение 4 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

