
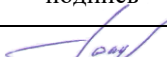


Принято:
Ученым советом ФГБОУ ВО
«РГУТИС»
Протокол №7 от 25.02.2021
с изм. Протокол №10 от 19.04.2021
с изм. Протокол №14 от 01.07.2021

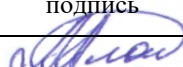
Утверждаю:
Ректор

А.А. Федулин

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования – программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: специалист по информационным системам
год начала подготовки: 2021

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Голубцов А.С.</i>

Программа ГИА согласована и одобрена руководителем ШПССЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>к.м.н. Алабина С.А.</i>

Программа ГИА согласована и одобрена представителем работодателей:

должность	подпись	ФИО
<i>Генеральный директор ООО ВЦ «Альт-Софт»</i>		<i>Лянич Н.А.</i>

Программа ГИА утверждена Ученым советом Института сервисных технологий ФГБОУ ВО «РГУТИС»:

наименование структурного подразделения	номер и дата протокола
<i>Институт сервисных технологий</i>	<i>№10 от 24.02.2021</i>

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее – «Программа») определяет порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Настоящая Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденным Ученым советом РГУТИС (протокол №1 от 31.08.2017 г.).

2. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Формой государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования является защита выпускной квалификационной работы и демонстрационный экзамен.

2.2. Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2.3. Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 216 часов (6 недель), из них на подготовку выпускной квалификационной работы отведено 144 часа (4 недели), на защиту выпускной квалификационной работы 36 часов, на демонстрационный экзамен 36 часов.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР)

3.1. Перечень компетенций, оценка освоения которых проводится в процессе подготовки и защиты ВКР

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Ревьюирование программных продуктов:

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

Проектирование и разработка информационных систем:

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Сопровождение информационных систем:

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной

системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Сoadминистрирование баз данных и серверов:

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

3.2. Перечень тем для выпускной квалификационной работы:

1. Разработка проекта корпоративной информационной системы на примере конкретной организации.
2. Разработка проекта модернизации и администрирования корпоративной информационной системы на примере конкретной организации.
3. Разработка проекта модернизации информационно-управляющей системы на примере конкретной организации.
4. Разработка проекта мероприятий по сопровождению корпоративной информационной системы на примере конкретной организации.
5. Разработка проекта по сопровождению корпоративного web-портала на примере конкретной организации.
6. Проектирование и конфигурирование информационной сети на примере конкретной организации.
7. Разработка проекта модернизации, администрирования и обслуживание информационной сети на примере конкретной организации.
8. Разработка автоматизированной информационной системы обработки данных (TPS системы) на примере конкретной организации.
9. Разработка проекта модернизации Intranet-портала на примере конкретной организации.
10. Проектирование системы IP-телевидения на примере конкретной организации.
11. Разработка клиентского приложения для платформы Android на примере конкретной организации.
12. Разработка подсистемы аналитической обработки данных для информационной системы на примере конкретной организации.
13. Разработка проекта информационной системы на примере конкретной организации.
14. Разработка web-сервиса для системы 1С:Предприятие на примере конкретной организации.
15. Разработка web-сервиса для информационно-управляющей системы на примере конкретной организации.

16. Проектирование и расчет структурированной кабельной системы информационной сети на примере конкретной организации.
17. Проектирование магистрального канала передачи данных территориальной сети на примере конкретной организации.
18. Разработка проекта виртуализации информационной инфраструктуры предприятия на примере конкретной организации.
19. Разработка проекта информационной системы на платформе 1С: Предприятие.
20. Разработка проекта справочно-информационной системы на примере конкретной организации.
21. Разработка проекта справочно-информационной системы для платформы Android .
22. Разработка проекта развертывания и администрирования решения 1С: Предприятие на базе операционной системы семейства Linux и свободно распространяемой СУБД.
23. Разработка проекта интеграции информационной системы на платформе 1С:Предприятие на примере конкретной организации.
24. Разработка программного модуля (наименование модуля) для системы 1С:Предприятие на примере конкретной организации.
25. Разработка проекта модели и проектирование информационно-управляющей системы предприятия на примере конкретной организации
26. Разработка проекта мультиагентной информационной системы обслуживания клиентов на примере конкретной организации.
27. Разработка подсистемы контроля хода производства на платформе 1С:Предприятие на примере конкретной организации.
28. Разработка и сопровождение подсистемы аппаратно-программной защиты информационной системы на примере конкретной организации.
29. Разработка проекта информационной системы «Интернет-магазин» на примере конкретной организации
30. Разработка проекта информационной системы «Абитуриент» на примере конкретной организации.
31. Разработка проекта информационной системы «Книжный магазин» на примере конкретной организации.
32. Разработка проекта информационной системы «Книжный магазин» на примере конкретной организации.
33. Разработка проекта информационной системы «Отдел кадров предприятия» на примере конкретной организации.
34. Разработка проекта информационной системы «Студенческая библиотека» на примере конкретной организации.
35. Разработка проекта информационной системы «Телефонный справочник» на примере конкретной организации.
36. Разработка проекта информационной системы «Автосалон» на примере конкретной организации.
37. Разработка проекта информационной системы «Агентства недвижимости» на примере конкретной организации.
38. Разработка проекта информационной системы «Ателье» на примере конкретной организации.
39. Разработка проекта информационной системы «Банк» на примере конкретной организации.

40. Разработка проекта информационной системы «Больница» на примере конкретной организации.
41. Разработка проекта информационной системы «Гостиница» на примере конкретной организации.
42. Разработка проекта информационной системы «Ресторан» на примере конкретной организации.
43. Разработка проекта справочно-информационной системы студентов колледжа
44. Разработка проекта информационной системы «Компьютерного салона» на примере конкретной организации.
45. Разработка проекта информационной системы «Оптовый склад» на примере конкретной организации.
46. Разработка проекта информационной системы приюта для животных на примере конкретной организации.
47. Разработка проекта информационной системы регистратуры поликлиники на примере конкретной организации.
48. Разработка проекта информационной системы салона по производству мебели на примере конкретной организации.
49. Разработка проекта информационной системы фармацевтической компании на примере конкретной организации.
50. Разработка многоплатформенного мобильного приложения на примере конкретной организации.
51. Разработка проекта мобильного приложения "Продажи" на примере конкретной организации.
52. Разработка проекта мобильной информационной системы "Навигация ИСТ"
53. Разработка проекта симулятора геоинформационной системы.
54. Разработка проекта системы с элементами искусственного интеллекта.
55. Создание и исследование поведенческих реакций систем искусственного интеллекта.

При составлении итогового перечня тем ВКР необходимо соблюдать следующие требования:

Темы выпускных квалификационных работ определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

3.3. Вид ВКР

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта.

3.4. Требования к структуре и содержанию ВКР

Дипломный проект — самостоятельная творческая работа студента. Независимо от избранной темы, рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры дипломного проекта:

1. Титульный лист;
2. Задание на ВКР;

3. Содержание с указанием разделов, подразделов и страниц;
4. **ВВЕДЕНИЕ** - обоснование актуальности темы дипломного проекта, определение его целей и задач. - от 2 до 5 листов формата А4

Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ - обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР, анализ состояния проблемы теоретические и методологические основы изучаемой проблемы. В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики. Объем главы составляет от 6 до 15 листов формата А4

Глава 2 ПРАКТИЧЕСКАЯ - анализ конкретного материала по избранной теме, описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме, описание способов решения выявленных проблем - от 8 до 25 листов формата А4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ –выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов – не более 5 листов формата А4

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ - отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта – от 2 до 5 листов формата А4

ПРИЛОЖЕНИЯ - могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение.

Содержание дипломного проекта определяется заданием на его разработку.

Объем дипломного проекта должен составлять 30 - 50 страниц печатного текста (без приложений). Текст пояснительной записки должен быть подготовлен с использованием компьютера в редакторе Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм).

- поля: левое – 30 мм, правое – 20 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт – 14, Times New Roman;
- межстрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки – 1,25 см;
- выравнивание – по ширине;
- автоматическая установка переносов.

Краткое содержание составных частей проекта

Введение. Это вступительная часть дипломного проекта, в которой рассматриваются основные тенденции состояния и развития проблемы, обосновывается теоретическая и практическая **актуальность** проблемы, формируются **цель и задачи проекта, предмет и объект** дипломного проекта, дается характеристика исходного состояния объекта исследования.

Цель ВКР представляет собой формулировку результата исследовательской деятельности и путей его достижения с помощью определенных средств. Учитывается, что у работы может быть только одна цель.

Задачи конкретизируют цель; в соответствии с основной целью целесообразно выделить три-четыре задачи.

Задачи исследования - это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в ВКР. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., установить..., выяснить..., вывести формулу и т.п.). Постановку задач следует делать как можно более тщательно, т.к. их решение составляет содержание разделов ВКР.

Глава 1 Теоретическая - теоретические и методологические основы изучаемой проблемы.

Целесообразно начать с характеристики объекта и предмета исследования. По возможности необходимо оценить степень изученности исследуемой проблемы, рассмотреть вопросы, теоретически и практически решенные и дискуссионные, по-разному освещаемые в научной литературе, и обязательно высказать свою точку зрения. Затем следует осветить изменения в состоянии изучаемой проблемы минимум за 2-х летний период с целью выявления основных тенденций и особенностей ее развития.

На основе проведенного анализа выбирается то или иное направление в решении поставленной задачи.

Теоретическая глава проекта выполняется на основе изучения литературных источников, нормативно-справочной документации, данных статистической отчетности, передового отечественного и зарубежного опыта по исследуемой проблеме и содержит характеристику теоретических и методических вопросов, анализ точек зрения. Здесь определяются основные категории и понятия, приводится их классификация, раскрываются методы изучения, определяются показатели качественной и количественной оценки, формулируются основные закономерности развития проблемы. В тексте обязательно должны быть **ссылки на используемые источники**.

В заключение данного раздела должно быть сформулировано техническое задание на решение поставленной в теме дипломного проекта задачи и определить используемые для этого технологии, методы и материалы.

В техническом задании должен быть отражен перечень средств, требующихся для реализации поставленной задачи

Глава 2 Практическая – разработка рекомендаций и проведение мероприятий по решению изучаемой проблемы.

В практической главе дипломного проекта производится представление и описание физико-логических моделей, блок-схем, проектируемой информационной системы. Производится составление программ. Приводится описание процесса составления ключевых программных модулей и структур баз данных, обоснование принятых решений и достигаемые с их помощью результаты. Указываются решения, принятые в процессе отладки. Разрабатывается эксплуатационно-методическая документация (описание программы, руководство пользователя).

В практической главе дипломного проекта могут приводиться результаты экспериментальных исследований и тестирований разрабатываемого программного продукта.

Заключение – основные выводы и рекомендации, вытекающие из результатов проведенного исследования.

Кратко излагаются основные результаты разработки, отмечаются оригинальные решения, полученные дипломником. Приводятся основные показатели и характеристики разработанного дипломного проекта, анализируется соответствие выполненной разработки заданию на дипломное проектирование. В разделе, где отмечается возможность внедрения в производство разработанного проекта. Также может быть отмечено, что материалы (указать какие конкретно) дипломного проекта могут быть использованы в учебном процессе по соответствующей дисциплине.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

В **приложения** рекомендуется включать материалы, дополняющие содержание проекта, промежуточные расчеты, вспомогательные таблицы, спецификации, нормативные документы (Устав, инструкции и т.д.), иллюстрации вспомогательного характера.

3.5. Этапы выполнения и представления в государственную аттестационную комиссию ВКР:

Успешное выполнение дипломного проекта во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательного выполнения отдельных этапов работы.

В соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по

отраслям) на подготовку и защиту дипломного проекта отводится:

4 недели - на сбор материалов во время преддипломной практики

4 недели - на выполнение дипломного проекта

2 недели - на защиту дипломного проекта

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности и графиком учебного процесса на учебный год, утвержденному приказом ректора, при реализации ООП СПО ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по программе базовой подготовки устанавливаются следующие сроки проведения государственной итоговой аттестации:

Сбор материалов во время преддипломной практики с 20.04.24 по 17.05.24 г.

Выполнение дипломного проекта с 18.05.24 по 14.06.24 г.

Защита дипломной работы с 15.06.24 по 28.06.24 г

Для разработки дипломного проекта рекомендуется следующий План-график:

План-график выполнения дипломного проектирования

Защита ВКР		15.06.20__ - 28.06.20__
Контрольные точки	Требования к выполнению	Срок сдачи
1. Выбор темы дипломного проекта	Согласование темы с руководителем ППССЗ	01.03.20__ - 15.03.20__
2. Получение задания на дипломное проектирование с планом выполнения ВКР	Получение задания на руки	1.04.20__
3. Подбор, изучение и анализ основных источников информации	Согласование источников с руководителем дипломного проекта	17.04.20__ - 23.04.20__
4. Представление руководителю «Введения»	Согласование с руководителем введения	29.04.20__ - 04.05.20__
5. Разработка и согласование главы первой ВКР с руководителем	Представление главы первой	06.05.20__ - 10.05.20__
6. Разработка и согласование главы второй ВКР с руководителем.	Представление главы второй	11.05.20__ - 22.05.20__
7. Представление руководителю «Заключения» Согласование доклада	Согласование с руководителем выводов и приложений	22.05.20__ - 31.05.20__
8. Сдача руководителю ВКР на отзыв	Предоставление на проверку ВКР	31.05.20__ - 02.06.20__
9. Корректировка ВКР по замечаниям руководителя и передача на рецензию	Брошюровка ВКР, передача на рецензию	04.06.20__ - 07.06.20__
10. Проведение предварительной защиты ВКР	Прохождение предварительной защиты ВКР	08.06.20__ - 14.06.20__
11. Сдача ВКР в деканат	Сдача ВКР в деканат	14.05.20__
12. Защита выпускной квалификационной работы Демонстрационный экзамен	Прохождение защиты ВКР Демонстрационный экзамен	15.06.20__ - 28.06.20__

3.1 Порядок защиты выпускной квалификационной работы определяется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным

программам среднего профессионального образования», утвержденным Ученым советом РГУТИС.

3.1.1 Порядок демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности и предусматривает выполнение практического задания.

Демонстрационный экзамен (далее ДЭ) проводится в несколько этапов:

- проверка и настройка оборудования экспертами;
- инструктаж;
- экзамен;
- подведение итогов и оглашение результатов.

В день проведения ДЭ, за один час до его начала, эксперты:

- проводят проверку на предмет обнаружения запрещенных материалов, инструментов или оборудования, в соответствии с Техническим описанием, настройку оборудования, указанного в инфраструктурном листе;
- передают студентам задания.

Инструктаж:

- за день до проведения экзамена по методике участники встречаются на площадке для прохождения инструктажа по охране труда (далее - ОТ) и технике безопасности (далее - ТБ) и знакомства с площадкой (инструментами, оборудованием, материалами и т.д.).
- в случае отсутствия участника на инструктаже, он не допускается к ДЭ.

Экзамен:

- время начала и завершения выполнения задания регулирует главный эксперт.

В случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, студент допускается, но время на выполнение заданий не добавляется.

Студент должен иметь при себе:

- студенческий билет;
- документ, удостоверяющий личность.

Задания выполняются по модулям. Все требования, указанные в задании и инфраструктурном листе, правилах по ОТ и ТБ, критериях оценивания, являются обязательными для исполнения всеми участниками.

В ходе выполнения задания студентам разрешается задавать вопросы только экспертам.

Участники, нарушающие правила проведения ДЭ, по решению главного эксперта отстраняются от экзамена.

В случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) студенту предоставляется дополнительное время.

Факт несоблюдения студентом указаний или инструкций по ОТ и ТБ влияет на итоговую оценку результата ДЭ.

Подведение итогов:

Решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции принимается на основании критериев оценки.

Результаты ДЭ отражаются в ведомости оценок.

После выполнения задания рабочее место, включая материалы, инструменты и оборудование, должны быть убраны.

Все решения экзаменационных комиссий оформляются протоколами.

Протоколы ДЭ хранятся в архиве образовательной организации и РКЦ.

3.2 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО) на основе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК).

«Отлично» - обучающийся уверенно владеет содержанием выпускной квалификационной работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие

теоретические положения, просматривается четкая целевая направленность, необходимая глубина исследования, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией др.).

«Хорошо» - обучающийся достаточно уверенно владеет содержанием выпускной квалификационной работы, в основном. При защите обучающийся соблюдает логическую последовательность изложения материала, но обоснования для полного раскрытия темы недостаточны. Отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

«Удовлетворительно» - обучающийся, в целом, владеет содержанием выпускной квалификационной работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов комиссии. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов проекта, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Обучающийся показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые используются в выпускной квалификационной работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.

«Неудовлетворительно» - обучающийся совсем не ориентируется в терминологии выпускной квалификационной работы, при ответе допускает существенные ошибки, доклад охватывает менее 50% необходимого материала, разрозненный и бессистемный, неуверенный, нечеткий. Обучающийся не обладает обязательными знаниями по излагаемой теме в полной мере или значительная часть выпускной квалификационной работы выполнена не самостоятельно. На вопросы членов государственной экзаменационной комиссии выпускник не ответил. При выставлении оценки «неудовлетворительно» оценка руководителя и рецензента выпускной квалификационной работы должна быть не выше «удовлетворительно».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	09.02.07 Информационные системы 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 программирование, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 № 1547.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 09.02.07-5-2025

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	- 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).

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 ДЭ ¹
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 4 ч. 30 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: Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Умение: Проектировать и создавать базы данных
	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

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
Инвариантная часть КОД					
Проектирование	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	■	■	■
Содминистрирование баз данных и серверов	ПК: Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Умение: Проектировать и создавать базы данных	■	■	■
	ПК: Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Умение: Добавлять, обновлять и удалять данные	■	■	■
Проектирование	ПК: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умение: Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ		■	■
	ПК: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в	Практический опыт: Разрабатывать проектную		■	■

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

	соответствии с требованиями заказчика	документацию на информационную систему			
	ПК: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Программировать в соответствии с требованиями технического задания		■	■
		Умения: Разрабатывать графический интерфейс приложения		■	■
Осуществление	ПК: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля			■
	ПК: Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение			■
		Умение: Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов			■
		Умение: Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества			■
	ПК: Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Практический опыт: Отлаживать программные модули			■
Вариативная часть КОД					
Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися					■

<p>стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭПУ представлены в приложении № 1 к Тому 1 оценочных материалов.</p>	
--	--

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	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
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	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	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	12,00
ИТОГО			26,00

⁴ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

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

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (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	12,00
3	Проектирование и разработка информационных систем	Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	6,00
		Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	6,00
		Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	12,00
ИТОГО			50,00

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

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

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (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
		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	12,00
3	Проектирование и разработка информационных систем	Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	6,00
		Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	6,00
		Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	12,00
4	Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	6,00
		Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение	18,00
		Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств	6,00
ИТОГО			80,00

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

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

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (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
		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	12,00
3	Проектирование и разработка информационных систем	Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	6,00
		Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	6,00
		Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	12,00
4	Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	6,00
		Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение	18,00
		Выполнение отладки программного модуля с использованием	6,00

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

	специализированных программных средств	
ИТОГО (инвариантная часть)		80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁸		20,00
	ИТОГО	100,00
(совокупность инвариантной и вариативной частей)		

⁸ 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.

3.1 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		
Рабочее место главного эксперта и экспертной группы							Б		
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	Код зоны площадки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Стол	технические характеристики на усмотрение образовательной организации (далее – ОО)	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

2.	Стул	технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
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 256Гб., либо SSHD/HDD объемом не менее 500Гб. 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	А
4.	ПО операционная система	технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	ПО для просмотра документов в формате PDF	технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	ПО для архивации	технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	ПО для офисной работы	технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

8.	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.14	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
9.	ПО веб-браузер	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
10.	ПО среда разработки с библиотеками	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.14	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
11.	Система управления базами данных	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
12.	Среда для управления инфраструктурой SQL	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
13.	ПО текстовый редактор	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
14.	ПО для тестирования API	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.14	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
Перечень инструментов										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов										
1.	Ручка шариковая	технические характеристики усмотрение ОО	на	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ										
№	Наименование	Минимальные (рамочные)	ОКПД-2	Расчеткол-ва (На кол-во	Количество мест/участников	Количество			Единица измерения	Код зоны
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		

		технические характеристики		участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)						площа дки
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 2021г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт	А
2.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт	А

		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»							
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения	Код зоны площади	
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
Перечень оборудования									
1.	Персональный компьютер в сборе/ноутбук/моноблок	технические характеристики усмотрение ОО	на	26.20.15	1	1	1	шт	Б
2.	ПО операционная система	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.11	1	1	1	шт	Б
3.	ПО для просмотра документов в формате PDF	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.29	1	1	1	шт	Б
4.	ПО для архивации	технические характеристики усмотрение ОО	на	58.29.29	1	1	1	шт	Б

				На кол-во экспертов/На всех экспертов)						
Перечень оборудования										
1.	Стул	технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	Б
Перечень инструментов										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов										
1.	Ручка шариковая	технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	Б
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики								
1.	Освещение	На рабочих местах не менее 300-500 люкс								
2.	Электричество	220 Вольт								
3.	Доступ в сеть Интернет	Проводной/беспроводной доступ на рабочем месте главного эксперта								

3.2 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

3.3 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 меств ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся- участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	3
11	11	3
12	12	3
13	13	3
14	14	3
15	15	3
16	16	3
17	17	3
18	18	3
19	19	3
20	20	3
21	21	3
22	22	3

23	23	3
24	24	3
25	25	3

3.4 Инструкция по технике безопасности

1. Инструкция разработана на основании Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
2. Общие требования по технике безопасности и охране труда.
3. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.
4. Во время проведения демонстрационного экзамена разрешается выполнять какие-либо действия только по указанию (с разрешения) главного эксперта, экспертов или технического эксперта.
5. Рабочее место и оборудование следует содержать в чистоте и порядке.
6. По вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к техническому эксперту.
7. Требования по технике безопасности и охране труда перед началом работы.
8. Подготовить рабочее место.
9. Отрегулировать освещение на рабочем месте, убедиться в отсутствии бликов на экране.
10. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.
11. 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.

12. Не допускать посторонних разговоров и раздражающих шумов.

13. Продолжительность непрерывной работы с компьютером без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов.

14. 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.

15. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях.

16. 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.

17. При задымлении и пожаре сообщить экспертам или в городскую пожарную охрану. При необходимости покинуть помещение.

18. При получении травм или внезапном заболевании немедленно известить экспертов, организовать первую доврачебную помощь или вызвать скорую медицинскую помощь.

19. Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы.

20. Отключить питание компьютера.

21. Привести в порядок рабочее место

Организационные требования:

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

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

3.4 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

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Проектирование и разработка информационных систем	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0 ч. 20 мин.
Модуль № 2: Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0 ч. 50 мин.
Модуль № 3: Проектирование и разработка информационных систем	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 20 мин.
Модуль № 4: Осуществление интеграции программных модулей	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

Текст образца задания:**Модуль № 1:**

Проектирование и разработка информационных систем

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания: На основании описания брифинга и документов, представленных заказчиком, необходимо спроектировать ER-диаграмму для информационной системы. Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи. 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: Текст брифинга.pdf, Документызаказчика.zip

Модуль № 2:

Сoadминистрирование баз данных и серверов

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания: 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 "Номерной фонд.xlsx".

Создайте запрос вычисляющий процент загрузки номерного фонда – это отношение количества проданных ночей к общему количеству номеров в отеле.

Необходимые приложения: Текст брифинга.pdf, Документызаказчика.zip

Модуль № 3:

Проектирование и разработка информационных систем

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания: 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".

При первой успешной авторизации по выданному паролю администратором должна выводиться форма для смены пароля. Форма должна включать текущий пароль, новый пароль, подтверждение нового пароля. Все поля обязательные для заполнения. После заполнения формы и нажатия кнопки "Изменить пароль", система должна проверить правильность введенного текущего пароля и совпадение нового пароля с подтверждением.

В случае ошибок при заполнении формы пользователю должно выводиться сообщение об ошибке. В случае успешного изменения пароля, пользователю должно выводиться сообщение об успешной смене пароля.

Если в течении 3-х раз подряд был неверно введен логин/пароль, то учетная запись блокируется и при повторном авторизации должно появляться сообщение "Вы заблокированы. Обратитесь к администратору".

Так же учетная запись должна блокироваться если пользователь не авторизовался в течении 1 месяца.

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.

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

Необходимые приложения: Требования к разработке.pdf

Модуль № 4:

Осуществление интеграции программных модулей

Вид аттестации/уровень ДЭ:

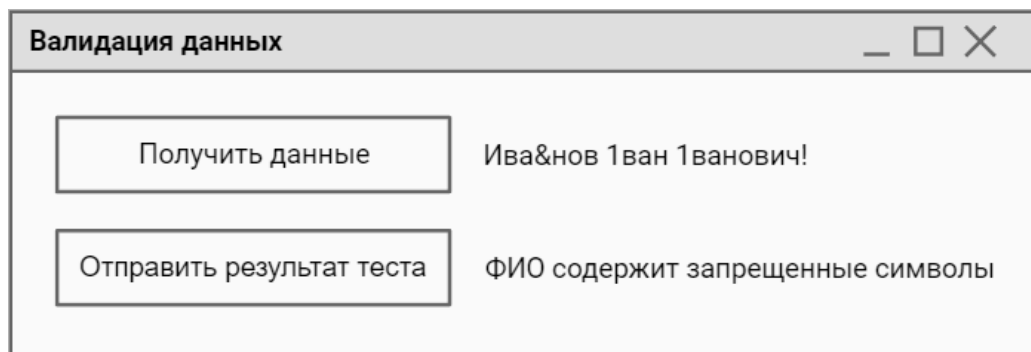
ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания: 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: api_info.pdf, TransferSimulator.exe, ТестКейс.docx, Требования к разработке.pdf, Настройка ПК для эмулятора.pdf

Приложение № 1 к Тому 1 оценочных материалов

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	0:00 <продолжительность не более 4,5 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	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			20,00

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 форме согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

Наименование модуля задания	Продолжительность выполнения модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>		
Задание модуля: Текст задания		ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - 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			

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

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 для ГИА в форме ДЭ ПУ**

Пример изображения примерного плана застройки площадки:

