**Принято:**
Ученым советом ФГБОУ ВО «РГУТИС»

Протокол №6 от «31» января 2023 г.
с изм. Протокол № 23 от 09.06.2026 г.

**Утверждаю:**
Первый проректор

С.А. Соколов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о сертификате ЭП

Сертификат: 1ea208e57bd5c15d3d0fdd330db1ae60

Владелец: Соколов Максим Александрович

Действителен: с 06.08.2026 по 30.10.2027

# ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ФОС ГИА

**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: 2023***

**Разработчики:**

| должность | ученая степень и звание, ФИО |
|---|---|
| ***Преподаватель*** | ***Границына М.С*** |

**Программа согласована и одобрена руководителем ППССЗ:**

| должность | ученая степень и звание, ФИО |
|---|---|
| ***Преподаватель*** | ***Границына М.С*** |

**Программа согласована и одобрена представителем работодателей:**

| должность | ФИО |
|---|---|
| ***Генеральный директор ООО ВЦ "Альт-Софт"*** | ***Ляпич Н.А*** |

**Программа согласована и одобрена председателем ГЭК:**

| должность | ФИО |
|---|---|
| **Главный специалист по информационной безопасности в службе безопасности Частного учреждения культуры «Музей Виктория – Искусство быть Современным»** | ***Милосердов М.А*** |

**Программа утверждена Ученым советом Института сервисных технологий:**

| наименование факультета | номер и дата протокола |
|---|---|
| ***Институт сервисных технологий*** | ***№ 5 от 27 января 2023*** |

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**1.1** Программа государственной итоговой аттестации, включая ФОС ГИА (далее – «Программа») определяет порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности:
Код и Наименование: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: Специалист по информационным системам
На базе 9 классов
**1.2** Настоящая Программа составлена в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденным Ученым советом РГУТИС.
**1.3** Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

## 2. ФОРМЫ И ТРУДОЕМКОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**2.1.** Формами государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования является демонстрационный экзамен
**2.2.** Демонстрационный экзамен 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.
**2.3.** Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 216 часов (6 недель), из них на подготовку к демонстрационному экзамену отведено 144 часа (4 недели), на сдачу демонстрационного экзамена 72 часа (2 недели).

## 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

**3.1 Порядок проведения демонстрационного экзамена** определяется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации

по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденным Ученым советом РГУТИС.

**3.2** Уровень демонстрационного экзамена:

базовый (на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО);

**3.3** Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА.

**3.4** Конкретные комплекты оценочной документации для демонстрационного экзамена выбираются образовательной организацией самостоятельно, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

**3.5** Перечень оценочных материалов приведен в приложении 1 к Программе ГИА.

Приложение 1

# СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

## Том 1
## (инвариантная часть)

| | |
|---|---|
| **Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования** | 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| **Наименование квалификации** (наименование направленности) | Специалист по информационным ресурсам |

| | |
|---|---|
| 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 |
| Уровень демонстрационного экзамена: | Базовый |
| Шифр КИМ: | КИМ 09.02.07-4-2027 |

# 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

| | | |
|---|---|---|
| **ГИА** | - | государственная итоговая аттестация |
| **ДЭ** | - | демонстрационный экзамен |
| **ДЭ БУ** | - | демонстрационный экзамен базового уровня |
| **КИМ** | - | контрольные измерительные материалы, представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы |
| **ОК** | - | общая компетенция |
| **ПА** | - | промежуточная аттестация |
| **ПК** | - | профессиональная компетенция |
| **СПО** | - | среднее профессиональное образование |
| **ФГОС СПО** | - | федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан контрольный измерительный материал |
| **ЦПДЭ** | - | центр проведения демонстрационного экзамена |
| **Участник ДЭ** | - | обучающийся, физическое лицо, осваивающее образовательную программу |

## 2. СТРУКТУРА СПЕЦИФИКАЦИИ КИМ (ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ)

1. Спецификация КИМ (инвариантная часть) включает:

2. Комплекс основных характеристик для проведения демонстрационного экзамена;

3. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;

4. Инструкции по технике безопасности;

5. Условия привлечения экспертов;

6. Образцы заданий;

7. Примерный план застройки площадки ДЭ.

# 3. СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ

## 3.1Комплекс основных характеристик для проведения ДЭ

**Применимость спецификации КИМ.** Настоящая спецификация КИМ предназначена 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 |

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

Содержание вариативной части КИМ определяет образовательная организация самостоятельно в соответствии с образовательной программой СПО и формируется с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями) в рамках применения профессионалитета.

**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 КИМ, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы, и критериев их оценивания.

3. КИМ, критерии оценивания доводятся оператором до члена государственной экзаменационной комиссии, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения КИМ, критериями оценивания во время демонстрационного экзамена выпускников, членов государственной экзаменационной комиссии, администратора центра проведения экзамена, экспертов.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии со спецификацией КИМ.

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 демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии со спецификацией КИМ.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ администратором центра проведения экзамена проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а

также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Администратором центра проведения экзамена осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения КИМ, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются администратором центра проведения экзамена в протоколах.

12. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством администратора центра проведения экзамена также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается администратором центра проведения экзамена в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется администратором центра проведения экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить администратора центра проведения экзамена об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

15. Для выполнения заданий КИМ 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 КИМ (инвариантная/ вариативная) | Продолжительность ДЭ[1] |
|---|---|---|---|
| ПА | - | Инвариантная часть | **1 ч. 30 мин.** |
| ГИА | базовый | Инвариантная часть | **3 ч. 30 мин.** |

[1] Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

[2] Время является рекомендованным. Образовательные организации на свое усмотрение при наличии мотивированного обоснования могут увеличить время, рекомендованное на выполнение вариативной части профильного уровня.

**Требования к содержанию спецификации КИМ.** Единое базовое ядро содержания КИМ (таблица № 3) сформировано на основе вида/видов 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 КИМ[3]** | | |
|---|---|---|
| **Вид 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: использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений |
| | | Практический опыт: использовать инструментальные средства обработки информации |
| | | Умение: выполнять анализ предметной области |
| | ПК. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием | Умение: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ |
| | | Умение: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям |
| | | Умение: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ |

[3] Единое базовое ядро содержания КИМ – общая (сквозная) часть КИМ, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура спецификации КИМ представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

| Вид деятельности | Перечень оцениваемых ОК, ПК | Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта) | ПА[4] | ГИА ДЭ БУ | № Задания[5] |
|---|---|---|---|---|---|
| Проектирование и разработка информационных систем | ПК. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему | Умение: использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений | ■ | ■ | 1 |
| | | Практический опыт: использовать инструментальные средства обработки информации | ■ | ■ | 1 |
| | | Умение: выполнять анализ предметной области | ■ | ■ | 1 |
| | ПК. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием | Умение: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ | ■ | ■ | 1 |
| | | Умение: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям | ■ | ■ | 1 |
| | | Умение: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ | ■ | ■ | 1 |
| Администрирование информационных ресурсов | ПК. Обрабатывать статический и динамический информационный контент | Умение: подготавливать и обрабатывать цифровую информацию | | ■ | 3 |
| | | Умение: осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами | | ■ | 3 |

[4] Содержание КИМ в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КИМ.

[5] Наименование и порядковый номер задания определяются видом аттестации и уровнем ДЭ.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Практический опыт: обновлять информацию в базах данных | | ■ | 3 |
| | ПК. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами | Практический опыт: разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами | | ■ | 3 |
| | ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Умение: структурировать получаемую информацию | | ■ | 3 |
| Сопровождение информационных систем | ПК. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы | Умение: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС | | ■ | 2 |
| | ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Умение: выделять наиболее значимое в перечне информации | | ■ | 2 |

| № Задания | Наименование выполняемой задачи | ПА | ГИА ДЭ БУ |
|---|---|---|---|
| Задание 1 | Разработка системы хранения данных | ■ | ■ |
| Задание 2 | Составление руководства пользователя | | ■ |
| Задание 3 | Управление информационными ресурсами | | ■ |

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

Таблица № 5

| Вид аттестации | Уровень ДЭ | Составная часть КИМ (Совокупность инвариантной и вариативной частей) | Максимальный балл |
|---|---|---|---|
| ПА | ДЭ | Инвариантная часть | 25 из 25 |
| *ГИА* | ДЭ БУ | | 75 из 75 |

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

Таблица № 6

| № п/п | Вид деятельности | Критерий оценивания[6] | Баллы |
|---|---|---|---|
| 1 | Проектирование и разработка информационных систем | Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему | **13,00** |
| | | Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием | **12,00** |
| | | **ИТОГО** | **25,00** |

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

Таблица № 7

| № п/п | Вид деятельности | Критерий оценивания[7] | Баллы |
|---|---|---|---|
| 1 | Проектирование и разработка информационных систем | Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему | **13,00** |

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

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием | **12,00** |
| 2 | Сопровождение информационных систем | Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы | **22,00** |
| | | Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности | **3,00** |
| 3 | Администрирование информационных ресурсов | Обработка статического и динамического информационного контента | **16,00** |
| | | Разработка технических документов для управления информационными ресурсами | **7,00** |
| | | Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности | **2,00** |
| | | **ИТОГО** | **75,00** |

.

## 3.2Перечень 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 № 9.

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 № 9

<table>
<tr><th colspan="8">1. Зоны площадки</th></tr>
<tr><th colspan="6">Наименование зоны площадки</th><th colspan="2">Код зоны площадки</th></tr>
<tr><td colspan="6">Рабочее место участника</td><td colspan="2">А</td></tr>
<tr><td colspan="6">Общая зона</td><td colspan="2">Б</td></tr>
<tr><td colspan="6">Рабочее место экспертов / Администратора центра проведения экзамена</td><td colspan="2">В</td></tr>
<tr><th colspan="8">2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ</th></tr>
<tr><td rowspan="2">№</td><td rowspan="2">Наименование</td><td rowspan="2">Минимальные (рамочные) технические характеристики</td><td rowspan="2">ОКПД-2</td><td rowspan="2">Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)</td><td colspan="2">Количество</td><td rowspan="2">Единица измерения</td></tr>
<tr><td>ПА</td><td>ГИА ДЭ БУ</td></tr>
</table>

| Перечень оборудования | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 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.; SSD объемом не менее 256 Гб. или HDD объемом не менее 500 Гб.; сетевой адаптер: технология Ethernet стандарта 100/1000BASE-T; графический адаптер: стандарт не ниже WXGA; жидкокристаллический дисплей с диагональю не менее 21,5"; клавиатура: характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации; компьютерная мышь: характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 26.20.15 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 2. | Сетевой фильтр | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 27.33.13 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 3. | Стул | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 4. | Стол | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 5. | ПО операционная система | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 6. | ПО для архивации | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 7. | ПО для просмотра документов в формате PDF | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 8. | ПО офисный пакет | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.21 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 9. | ПО веб-браузер | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | ПО платформа разработки различных типов приложений | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 11. | ПО среда разработки с библиотеками | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 12. | ПО СУБД | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 13. | ПО для развертывания локального сервера | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 14. | ПО редактор кода | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 15. | Фреймворки для веб-разработки | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 16. | CMS - система создания и управления сайтом | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Шариковая ручка | на усмотрение образовательной организации | 32.99.12 | На 1 раб. место | 1 | 1 | шт |
| 2. | Бумага офисная | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 17.12.14.110 | На 1 раб. место | 1 | 1 | лист |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими 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 | |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | | |
| 1. | Мусорная корзина | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 22.22.13 | На всю площадку | - | 1 | 1 | шт |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | | |
| 1. | Аптечка | оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24.05.2024 № 262н | 21.20.24.170 | На всю площадку | - | 1 | 1 | шт |
| 2. | Огнетушитель | Огнетушитель переносной. Общие технические требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24.08.2024 № 794-ст. в части ГОСТ Р 21057 | 28.29.22.110 | На всю площадку | - | 1 | 1 | шт |
| **4. Инфраструктура рабочего места администратора центра проведения экзамена** | | | | | | | | |
| № | Наименование | | | ОКПД-2 | | Количество | | |

| | | Минимальные (рамочные) технические характеристики | | ПА | ГИА ДЭ БУ | Единица измерения |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Перечень оборудования** | | | | | | |
| 1. | 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.; SSD объемом не менее 256 Гб. или HDD объемом не менее 500 Гб.; сетевой адаптер: технология Ethernet стандарта 100/1000BASE-T; графический адаптер: стандарт не ниже WXGA; | 26.20.15 | 1 | 1 | шт |
| 2. | Сетевой фильтр | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 27.33.13 | 1 | 1 | шт |
| 3. | Стол | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | 1 | 1 | шт |
| 4. | Стул | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | 1 | 1 | шт |
| 5. | ПО операционная система | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.11 | 1 | 1 | шт |
| 6. | ПО для просмотра документов в формате PDF | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | 1 | 1 | шт |
| 7. | ПО офисный пакет | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | 1 | 1 | шт |
| 8. | ПО веб-браузер | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | 1 | 1 | шт |
| 9. | Многофункциональное печатающее устройство или принтер | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 26.20.16 | 1 | 1 | шт |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Перечень инструментов** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | |
| 1. | Ручка шариковая | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | | 32.99.12 | 1 | 1 | шт |
| 2. | Бумага | Характеристики позиции – 500 листов | | 17.12.14 | 1 | 1 | пач |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | | - | - | - | - |
| **5. Инфраструктура рабочего места 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 |

| Перечень оборудования | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 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.; SSD объемом не менее 256 Гб. или HDD объемом не менее 500 Гб.; сетевой адаптер: технология Ethernet стандарта 100/1000BASE-T; графический адаптер: стандарт не ниже WXGA; жидкокристаллический дисплей с диагональю не менее 21,5"; клавиатура: характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации; компьютерная мышь: характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 26.20.15 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 2. | Сетевой фильтр | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 27.33.13 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 3. | Стул | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | На 1 эксперта | - | 1 | 1 | шт |
| 4. | Стол | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 31.01.12 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | ПО операционная система | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.11 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 6. | ПО для архивации | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 7. | ПО для просмотра документов в формате PDF | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 8. | ПО офисный пакет | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.21 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 9. | ПО веб-браузер | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 10. | ПО платформа разработки различных типов приложений | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 11. | ПО среда разработки с библиотеками | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 12. | ПО для развертывания локального сервера | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 13. | ПО СУБД | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 14. | Фреймворки для веб-разработки | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| 15. | ПО редактор кода | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16. | CMS - система создания и управления сайтом | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 58.29.29 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | шт |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | | |
| 1. | Ручка шариковая | Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации | 32.99.12.110 | На 1 эксперта | - | 1 | 1 | шт |
| 2. | Бумага офисная | Характеристики позиции – 500 листов | 17.12.14 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | пач |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **6. Дополнительные технические характеристики и описание площадки** | | | | | | | | |
| **6.1. Дополнительная инфраструктура для подготовки рабочего места участника** | | | | | | | | |
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | ОКПД-2 | Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника) | Количество | Количество | | Единица измерения |
| | | | | | | ПА | ГИА ДЭ БУ | |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности** | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| **6.2 Дополнительные технические требования к площадке** | | | | | | | | |
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | | | | | | |
| | | | | | | | | |

## 3.3 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

К участию в демонстрационном экзамене допускаются участники:

1. ознакомленные с инструкцией по технике безопасности;
2. не имеющие противопоказаний к выполнению задания по состоянию здоровья.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

1. проверить правильность угла наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела;
2. проверить правильность расположения оборудования;
3. кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места;
4. убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

При выполнении заданий участник соревнования обязан:

1. следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты;
2. выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;
3. соблюдать, установленные расписанием, регламентированные перерывы в работе.

Участнику запрещается во время работы:

1. отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств;
2. прикасаться к задней панели системного блока при включенном питании;
3. допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной техники;

4. производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования.

При неисправности оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом Эксперту.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

Выполнение задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

После окончания работ каждый участник обязан:

1. произвести завершение всех выполняемых на ПК задач;
2. отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования;
3. привести в порядок рабочее место.

**Организационные требования:**

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности (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 данную инструкцию.

2. Технический эксперт под подпись знакомит администратора центра проведения экзамена, экспертную группу, 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.

## 3.4 Условия привлечения экспертов

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 № 10.

Таблица № 10

| **Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ** | **Минимальное количество экспертов[10]** | **Рекомендуемое количество экспертов[11]** |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 |
| 4 | 3 | 3 |
| 5 | 3 | 3 |
| 6 | 3 | 3 |
| 7 | 3 | 3 |
| 8 | 3 | 3 |
| 9 | 3 | 3 |
| 10 | 3 | 3 |
| 11 | 3 | 3 |
| 12 | 3 | 3 |
| 13 | 3 | 3 |
| 14 | 3 | 3 |
| 15 | 3 | 3 |
| 16 | 3 | 3 |
| 17 | 3 | 3 |
| 18 | 3 | 3 |
| 19 | 3 | 3 |
| 20 | 3 | 3 |
| 21 | 3 | 3 |
| 22 | 3 | 3 |
| 23 | 3 | 3 |
| 24 | 3 | 3 |
| 25 | 3 | 3 |

[10] количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ
[11] количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

## 3.5Образец заданий

Содержание задания ДЭ зависит от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого задания представлена в таблице № 11.

Таблица № 11

| Задания | Вид деятельности | Продолжительность выполнения Задания / Максимальная продолжительность ДЭ | |
|---|---|---|---|
| | | ДЭ в рамках ПА | ГИА ДЭ БУ |
| Задание 1 | Проектирование и разработка информационных систем | 1 ч. 30 мин. | 1 ч. 30 мин. |
| Задание 2 | Сопровождение информационных систем | | 1 ч. 00 мин. |
| Задание 3 | Администрирование информационных ресурсов | | 1 ч. 00 мин. |
| Максимальная продолжительность ДЭ: | | 1 ч. 30 мин. | 3 ч. 30 мин. |

### Образец задания для ДЭ в рамках ПА

### Задание 1. Разработка системы хранения данных

На основе описания предметной области Вам необходимо разработать систему хранения данных.

При разработке объектов базы данных обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. Заполните все таблицы тестовыми данными (не менее 3 записей в каждой таблице).

Для хранения данных о пользователях необходимо предусмотреть таблицу, содержащую следующие поля: логин, пароль, роль.

Разработка приложения.

**Функционал пользователя Преподаватель:**

1) Вывод дисциплин, которые ведет авторизованный преподаватель.

2) Выставление/изменение оценок выбранному студенту по выбранной дисциплине. Если значение в поле с оценкой пустое, то запись удаляется из базы.

3) Просмотр всех оценок выбранного студента.

4) Просмотр оценок всех студентов выбранной группы.

**Функционал пользователя Студент:**

1) Просмотр всех своих оценок по дисциплинам.

**Описание предметной области**

Образовательной организации необходимо автоматизировать выставление оценок обучающимся по дисциплинам. В работе системы необходимо предусмотреть работу пользователей:

1) преподаватель может добавлять/изменять/удалять оценки.

2) просматривать информацию о студентах и группах, в которых он работает.

3) студент может просматривать только свои оценки по дисциплинам.

При удалении данных они не должны теряться, а храниться для просмотра и восстановления.

Необходимые приложения: отсутствуют.

**Образец задания для ГИА ДЭ БУ**

**Задание 1. Разработка системы хранения данных**

На основе описания предметной области Вам необходимо разработать систему хранения данных.

При разработке объектов базы данных обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. Заполните все таблицы тестовыми данными (не менее 3 записей в каждой таблице).

Для хранения данных о пользователях необходимо предусмотреть таблицу, содержащую следующие поля: логин, пароль, роль.

Разработка приложения.

**Функционал пользователя Преподаватель:**

1) Вывод дисциплин, которые ведет авторизованный преподаватель.

2) Выставление/изменение оценок выбранному студенту по выбранной дисциплине. Если значение в поле с оценкой пустое, то запись удаляется из базы.

3) Просмотр всех оценок выбранного студента.

4) Просмотр оценок всех студентов выбранной группы.

**Функционал пользователя Студент:**

1) Просмотр всех своих оценок по дисциплинам.

**Описание предметной области**

Образовательной организации необходимо автоматизировать выставление оценок обучающимся по дисциплинам. В работе системы необходимо предусмотреть работу пользователей:

1) преподаватель может добавлять/изменять/удалять оценки.

2) просматривать информацию о студентах и группах, в которых он работает.

3) студент может просматривать только свои оценки по дисциплинам.

При удалении данных они не должны теряться, а храниться для просмотра и восстановления.

Необходимые приложения: отсутствуют.

## Задание 2. Составление руководства пользователя

Разработать руководство пользователя для вашей подсистемы, которое описывает последовательность действий для выполнения всех функций вашей системы.

При составлении документации используйте скриншоты вашей подсистемы для более наглядного пояснения шагов работы с различным функционалом.

Обратите внимание на оформление документа: оформите титульный лист, разделите руководство на подразделы (назначение подсистемы, описание операций), сформируйте оглавление, нумерованные и маркированные списки для описания шагов и т. д.

Примерное содержание руководства пользователя:

- Аннотация или вводная часть
- Назначение и условия применения
- Функциональные и технические требования
- Описание функций системы
- Описание операций

Необходимые приложения: отсутствуют.

## Задание 3. Управление информационными ресурсами

Необходимо добавить 10 записей в таблицы базы данных, воспользовавшись информацией из открытых источников сети Интернет. Информация должна быть актуальна в день проведения демонстрационного экзамена.

Необходимо построить интерактивный дашборд для отображения данных параметров и при выборе любого показателя изменялись бы другие. Интерактивная информационная панель должна наглядно представлять и визуализировать данные. Основные элементы дашборда: два графика соответствующие предметной области.

Необходимо также добавить в руководство пользователя инструкцию по работе с дашбордом, которая описывает последовательность действий для выполнения всех функций дашборда.

Необходимые приложения: отсутствуют.

## 3.6Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен на рисунке 1

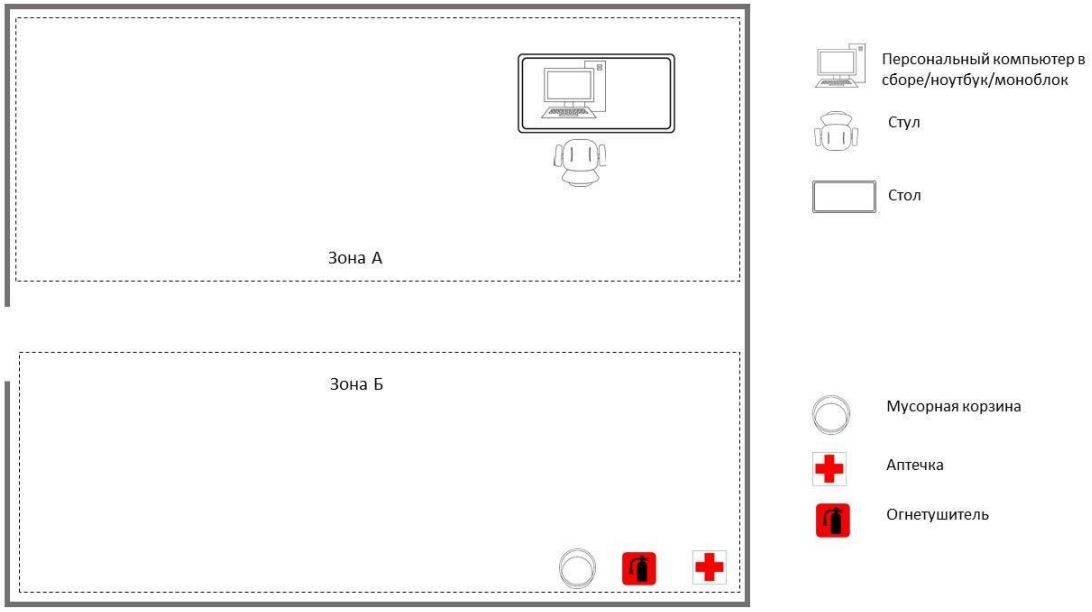


Рисунок 1

ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки площадки и определяет размер рабочих мест, расстояния между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования, специфики заданий и соблюдения норм СанПиН.

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ГИА БУ, представлен на рисунке 2

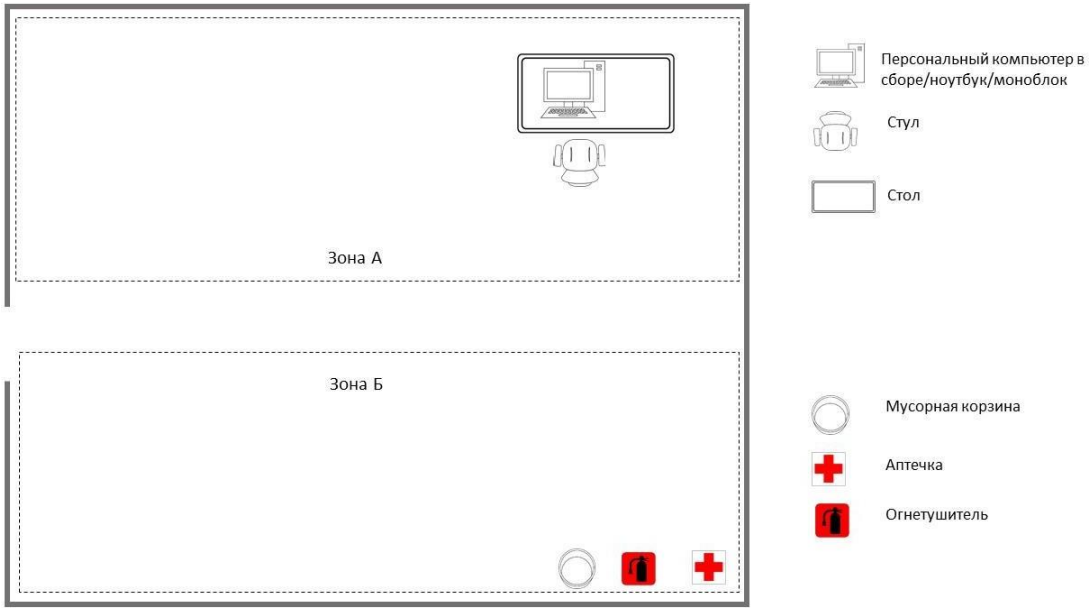


Рисунок 2

ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки площадки и определяет размер рабочих мест, расстояния между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования, специфики заданий и соблюдения норм СанПиН.