

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)

Самарский финансово-экономический колледж
(Самарский филиал Финуниверситета)


СОГЛАСОВАНО
Директор Общества с ограниченной
ответственностью «Ризотек»
Т.В. Шарамыгина
« 21 » сентября 20 22 г.


УТВЕРЖДАЮ
Директор Самарского филиала
Финуниверситета
Т.В. Жирнова
« 22 » сентября 20 22 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования

Разработчики:

Председатель предметной (цикловой)
комиссии естественно-математических
дисциплин
Заведующий учебной частью



М.В. Писцова

И.А. Быкова

Согласованно:

Представитель студенческого
самоуправления:
Председатель Студенческого Совета



Рассмотрено и одобрено на заседании Педагогического совета Самарского филиала Финуниверситета от «24» сентября 2022 г. протокол № 5

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, с присвоением квалификации Администратор баз данных, разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный N 44936);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. приказа Минпросвещения России от 19.01.2023);
- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 года №Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (ред. от 01.04.2020);
- Приказом ректора Финуниверситета от 10.10.2022 № 2276/о «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Финансовом университете»;
- Приказом ректора Финуниверситета от 19.12.2022 № 3080/о «Об утверждении Положения о дипломном проекте (работе) по образовательным программам среднего профессионального образования в Финансовом университете»;
- Приказом ректора Финуниверситета от 07.02.2020 № 0229/о «Об утверждении Положения о проведении демонстрационного экзамена в Финансовом университете».

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения

Наименование образовательной программы:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

- Администратор баз данных.

Форма обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: - 3 год 10 месяцев.

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) - является частью ООППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Соадминистрирование баз данных и серверов;
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПМ.02 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.

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем

программными средствами.

ПМ.07 Соадминистрирование 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.

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5 Администрировать базы данных.

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации выпускников:

всего - 6 недель, в том числе:

подготовка к проведению демонстрационного экзамена - 1 неделя,

проведение демонстрационного экзамена - 1 неделя,

выполнение выпускной квалификационной работы - 3 недели, защита выпускной квалификационной работы - 1 неделя.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Структура задания для проведения государственной итоговой аттестации:

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на демонстрацию обучающимися освоенных в ходе обучения общих и профессиональных компетенций при решении задач профессиональной деятельности. Для выпускников в ходе демонстрационного экзамена предусматривается выполнение практико-ориентированных заданий в соответствии с видами профессиональной деятельности специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Демонстрационный экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации.

На втором этапе государственной итоговой аттестации проводится защита выпускной квалификационной работы.

2.2. Этапы, объем времени и сроки на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации выпускников

Согласно учебному плану основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и календарному учебному графику учебного процесса на 2025-2026 учебный год устанавливаются следующие этапы, объем времени и сроки проведения ГИА:

№	Этапы подготовки и проведения ГИА выпускников гр. 218	Объем времени в неделях	Сроки проведения
1	Подбор и анализ материалов для выпускной квалификационной работы в период производственной практики (преддипломной)	4 недели	20.04.2026-17.05.2026
2	Подготовка к демонстрационному экзамену	1 неделя	18.05.2026-23.05.2026
3	Проведение демонстрационного экзамена	1 неделя	25.05.2026-31.05.2026
4	Выполнение выпускных квалификационных работ	3 недели	01.06.2026 - 21.06.2026
4	Защита выпускных квалификационных работ	1 неделя	22.06.2026 - 28.06.2026

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

3.1.1. При проведении демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и площадке, составу экспертных групп.

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ) в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, утвержденной приказом Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» от 31 января 2019 г. № 31.01.2019-1, и удостоверяется электронным аттестатом.

При подготовке к ДЭ выпускнику предоставляются технические и информационные возможности лаборатории Программирования и баз данных, (кабинет № 304)

3.1.2. При выполнении выпускной квалификационной работы

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в лаборатории Программирования и баз данных.

При выполнении выпускной квалификационной работы выпускнику предоставляются технические и информационные возможности лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» (кабинет 305).

3.1.3. При защите выпускной квалификационной работы

Для защиты выпускной квалификационной работы отводится специально подготовленный кабинет Самарского финансово-экономического колледжа - филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.
-

3.2 Информационно-документационное обеспечение ГИА

1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников Самарского финансово-экономического колледжа - филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. Методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ обучающихся Самарского финансово-экономического колледжа - филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

3. Федеральные законы и нормативные документы:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 по специальности СПО 09.02.07 Информационные

системы и программирование «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный N 44936);

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. приказа Минпросвещения России от 19.01.2023);

- Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1апреля 2019 года №Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (ред. от 01.04.2020);

- Приказом ректора Финуниверситета от 10.10.2022 № 2276/о «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Финансовом университете»;

- Приказом ректора Финуниверситета от 19.12.2022 № 3080/о «Об утверждении Положения о дипломном проекте (работе) по образовательным программам среднего профессионального образования в Финансовом университете»;

- Приказом ректора Финуниверситета от 07.02.2020 № 0229/о «Об утверждении Положения о проведении демонстрационного экзамена в Финансовом университете».

4. Федеральные законы и иные нормативные документы:

1. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения (документ действующий).

2. ГОСТ 8.315-97. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения (документ действующий).

3. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений (документ действующий).

4. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1. Основные положения и определения (документ действующий).

5. ГОСТ Р 1.12-99. ГСС. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения (документ действующий).

6. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации (утверждены постановлением Госстандарта России 10.05.2000 №26).

7. ПР 50.2.002-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием средств измерений, методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм. ВНИИМС (документ действующий).

8. ПР 50.2.003-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством

товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций. ВНИИМС (документ действующий).

9. ГОСТ 25346-89 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок Общие положения, ряды допусков и основных отклонений (документ действующий).

10. ГОСТ 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения (документ действующий) Интернет – ресурсы

11. Метрология, измерения, средства измерений. www.metrologia.ru

12. Справочник по сертификации, стандартизации и метрологии www.tso.su

5. Литература по специальности:

Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413308> (дата обращения: 26.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст : электронный.

Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие для спо / С. В. Белугина. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 312 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 28.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-507-46061-8. - Текст : электронный.

Васильева, И. И. Системное и прикладное программирование : учебное пособие / И. И. Васильева. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2019. - 130 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/195791> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-00151-039-0. - Текст : электронный.

Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 340 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/198584> (дата обращения: 30.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8114-9682-2. - Текст : электронный.

Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895679> (дата обращения: 28.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный.

Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 216 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176672> (дата обращения: 31.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8114-8414-0. - Текст : электронный.

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - Москва : Юрайт, 2023. - 235 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/514591> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-05047-9. - Текст : электронный.

Головнин, О. К. Введение в системное программирование и основы жизненного цикла системных программ : учебное пособие / О. К. Головнин, А. А. Столбова. - Самара : Самарский университет, 2021. - 172 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/257132> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. -

ISBN 978-5-7883-1695-6. - Текст : электронный.

Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 310 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/518510> (дата обращения: 30.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-11626-7. - Текст : электронны.

Горлач, Б. А. Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация / Б. А. Горлач, В. Г. Шахов. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 292 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/305219> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-507-46275-9. - Текст : электронный.

Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы : учебное пособие для спо / Ф. Т. Жулабова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 208 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/164955> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8114-7721-0. - Текст : электронный.

Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. - Москва : Юрайт, 2023. - 133 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/518822> (дата обращения: 29.03.2023).. - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-13307-3. - Текст : электронный.

Заяц, А. М. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений : учебное пособие для спо / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 160 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/200459> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8114-9555-9. - Текст : электронный.

Зверева В. П. Назаров А. В. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-4468-9990-6. - Текст : непосредственный.

Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 252 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/276419> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-507-45571-3. - Текст : электронный.

Игнатъев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатъев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 56 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/269873> (дата обращения: 28.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-45425-9. - Текст : электронный.

Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. - испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 213 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/513827> (дата обращения: 30.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-01283-5. - Текст : электронный.

Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. - Москва : Юрайт, 2022. - 342 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/518005> (дата обращения: 30.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-10671-8. - Текст : электронный.

Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабури. - Москва : Юрайт, 2023. - 312 с. -

(Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/519364> (дата обращения: 04.04.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. – ISBN 978-5-534-13221-2. - Текст : электронный.

Коржинский, С. Н. Разработка мобильных приложений : учебник / Коржинский С. Н. - Москва : КноРус, 2023. - 421 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://book.ru/book/949262> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Book.ru, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-406-11556-5. - Текст : электронный.

Кривоносова, Н. В. Технология WPF. Разработка модулей программного обеспечения: практикум : учебное пособие / Н. В. Кривоносова. - Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. - 132 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/279719> (дата обращения: 28.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. - Красноярск : СФУ, 2018. - 170 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157574> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-7638-3885-5. - Текст : электронный.

Кузнецова, С. В. Инструментальные средства разработки прикладных программных систем : учебное пособие / С. В. Кузнецова. - Москва : МАИ, 2021. - 103 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/207455> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-4316-0776-9. - Текст : электронный.

Кумскова, И. А. Базы данных : учебник / Кумскова И. А. - Москва : КноРус, 2022. - 400 с. - URL: <https://book.ru/book/943244> (дата обращения: 04.04.2023). - Режим доступа: ЭБС Book.ru, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-406-09667-3. - Текст : электронный.

Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для спо / О. Н. Лагоша. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 112 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/297659> (дата обращения: 31.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-507-46102-8. - Текст : электронный.

Макарова, Н. В. Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. - Москва : КноРус, 2023. - 452 с. - URL: <https://book.ru/book/947384> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Book.ru, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-406-11053-9. - Текст : электронный.

Орещенков, И. С. Инструментальные средства разработки программного обеспечения. Система Fossil / И. С. Орещенков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 284 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/207560> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-507-44104-4. - Текст : электронный.

Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 210 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899319> (дата обращения: 04.04.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-16-016151-8. - Текст : электронный.

Попов, А. А. Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. - Москва : КноРус, 2023. - 602 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-11156-7. - Текст : непосредственный.

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 258 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/530635> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт,

для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-16217-2. - Текст : электронный.

Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Рейзлин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 126 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/520443> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-15286-9. - Текст : электронный.

Семенов, А. Г. Математическое и компьютерное моделирование : учебное пособие / А. Г. Семенов, И. А. Печерских. - Кемерово : КемГУ, 2019. - 237 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134311> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей.. - ISBN 978-5-8353-2427-9. - Текст : электронный.

Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. - Москва : Юрайт, 2023. - 175 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/518008> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-10680-0. - Текст : электронный.

Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта : учебное пособие для спо / Е. Г. Сорока. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 100 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176877> (дата обращения: 16.11.2022). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8114-7518-6. - Текст : электронный.

Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения / С. М. Старолетов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 192 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/269900> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-507-45434-1. - Текст : электронный.

Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023 - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457> (дата обращения: 28.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный.

Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б. В. Черников. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850732> (дата обращения: 29.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0902-7. - Текст : электронный.

Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910870> (дата обращения: 30.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный.

Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 304 с. + Доп. материалы - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322> (дата обращения: 04.04.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный.

6. Периодические издания по специальности:

Журналы:

- «Информатика. Всё для учителя!»,
- «Современные информационные технологии и ИТ-образование»,
- «Информационные ресурсы России»,
- «Continuum. Математика. Информатика. Образование».

3.3. Информационно-документационное обеспечение ГЭК

В соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников Самарского финансово-экономического колледжа - филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» на заседании государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- Программа ГИА выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- Сводная ведомость результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.09.02.07 Информационные системы и программирование;
- Приказ о закреплении тематики выпускных квалификационных работ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования;
- Приказ об утверждении состава ГЭК;
- Приказы о допуске студентов к защите ВКР по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- Приказы о допуске студентов к демонстрационному экзамену по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- Книга протоколов заседаний ГЭК по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- Зачетные книжки студентов группы 218;
- Выполненные выпускные квалификационные работы с письменным отзывом руководителя ВКР и рецензией установленной организации.

3.4. Общие требования к организации и проведению ГИА

Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в порядке, предусмотренном нормативными документами Министерства образования и науки Российской Федерации и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников Самарского финансово-экономического колледжа - филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

Для проведения демонстрационного экзамена при государственной экзаменационной комиссии создается экспертная группа, которую возглавляет главный эксперт. На месте проведения демонстрационного экзамена проводится предварительный инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности.

Рекомендуемое максимальное время, отводимое на выполнения заданий демонстрационного экзамена - 6 часов (астрономических).

Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 30 минут) включает доклад студента (не более 10 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов экзаменационной комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента.

При подготовке к ГИА студентам оказываются консультации руководителями ВКР, назначенными приказом директора по филиалу. Во время подготовки студентам предоставляется доступ в Интернет.

Требования к учебно-методической документации: наличие методических

рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.

3.5. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников

Итоговая оценка уровня и качества подготовки выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование формируется исходя из результатов демонстрационного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Оценивание выполнения заданий осуществляется на основе следующих принципов:

- соответствия содержания заданий ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- учёта требований профессиональных стандартов и работодателей.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты выпускной квалификационной (дипломной) работы после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

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

3.5.1. Основные критерии при определении результатов демонстрационного экзамена:

Оценивание выполнения практико-ориентированных профессиональных заданий демонстрационного экзамена может осуществляться в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

1. Основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом;
- скорость выполнения задания (в случае необходимости применения).

2. Штрафные целевые индикаторы:

- нарушение условий выполнения задания;
- негрубые нарушения технологии выполнения работ.

Значение штрафных целевых индикаторов уточняется по каждому конкретному заданию.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Процедура перевода общего количества набранных баллов в оценку осуществляется исходя из следующих критериев на основе Распоряжения Минпросвещения России от 01.04.2019 № Р-42 (ред. от 01.04.2020) «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»:

Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (%)	Оценка ГИА
0,00% - 19,99%	«неудовлетворительно»
20,00% - 39,99%	«удовлетворительно»
40,00% - 69,99%	«хорошо»
70,00% - 100,00%	«отлично»

3.5.2. Основными критериями при определении оценки за выполнение ВКР студентом для руководителя ВКР являются:

- соответствие состава и объема выполненной ВКР студента заданию;
- качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления;
- степень самостоятельности студента при выполнении ВКР;
- умение студента работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией;
- положительные стороны, а также недостатки в ВКР;
- оригинальность, практическая и научная ценность сформулированных в работе предложений;
- качество оформления ВКР.

3.5.3. Основными критериями при определении оценки за ВКР студента для рецензента ВКР являются:

- соответствие состава и объема представленной ВКР заданию,
- качество выполнения всех составных частей ВКР,
- степень использования при выполнении ВКР последних достижений науки, техники, производства, экономики, передовых работ,
- оригинальность принятых в работе решений, практическая и научная значимость работы,
- качество оформления работы.

3.5.4. Критериями при определении итоговой оценки за выполнение и защиту ВКР являются:

- доклад выпускника,
- ответы выпускника на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки,
- качество, практическая ценность и значимость выполненной работы,
- отзыв и оценка руководителя ВКР,
- рецензия и оценка рецензента ВКР.

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система: **«Отлично»** - работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логическое последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите студент свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, свободно ориентируется в вопросах тематики исследования, правильно применяет эти знания при изложении материала, легко отвечает на поставленные вопросы. На работу имеются положительный отзыв руководителя и рецензия.

«Хорошо» - работа носит исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При защите студент оперирует данными исследования, вносит предложения, ориентируется в вопросах тематики исследования, применяет эти знания при изложении материала, но

имеются замечания при ответах на поставленные вопросы. На работу имеется положительный отзыв руководителя и рецензия.

«Удовлетворительно» - работа имеет исследовательский характер, содержит теоретическую часть, базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы. НЕ дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве руководителя и рецензии имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.

«Неудовлетворительно» - работа не носит исследовательского характера, в ней отсутствуют выводы, или носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при этом допускает существенные ошибки. В отзыве руководителя имеются критические замечания.

3.5.5. Организационное обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена

3.3.1 Демонстрационный экзамен профильного уровня

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	КОД	09.02.07-1-2024
2	Место проведения ДЭ	Центр проведения демонстрационного экзамена – Самарский финансово-экономический колледж – филиал федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» Самарская область, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, д.57
3	График проведения ДЭ	25-31.05.2026
4	Количество участников ДЭ	19

3.3.2 Демонстрационный экзамен базового уровня

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Специальность (код, наименование)	09.02.07 Информационные системы и программирование
2	Квалификация	Администратор баз данных
3	КОД	09.02.07-1-2024
4	Место проведения ДЭ	Центр проведения демонстрационного экзамена – Самарский финансово-экономический колледж – филиал федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» Самарская область, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, д.57
5	График проведения ДЭ	25-31.05.2026

6	Количество участников ДЭ	19
----------	---------------------------------	----

Студенты не позднее 15 сентября 2025 года пишут заявление на выбор уровня сдачи демонстрационного экзамена. (Приложение 1)

3.6. Кадровое обеспечение ГИА

3.6.1. Требования к уровню квалификации кадрового состава ГИА

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена и руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности «Информационные системы и программирование».

- Требование к квалификации членов государственных экзаменационных комиссий от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют эксперты, владеющие методикой оценки по стандартам Ворлдскиллс и прошедшие подтверждение в электронной системе интернет мониторинга eSim:

- сертифицированные эксперты Ворлдскиллс;
- эксперты, прошедшие обучение в союзе «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» и имеющие свидетельство о праве проведения чемпионатов;
- эксперты, прошедшие обучение в союзе «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» и имеющие свидетельство о праве участия в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

3.6.2. Состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной итоговой аттестации

Для оценки уровня и качества подготовки выпускников в период подготовки и проведения ГИА в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников Самарского финансово -экономического колледжа - филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» устанавливается следующий состав экспертов:

- руководители ВКР из числа заинтересованных руководителей и ведущих специалистов в области экономики и бухгалтерского учета базовых предприятий, организаций и преподавателей общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей филиала;
- консультанты по отдельным частям, вопросам ВКР, из числа преподавателей филиала и специалистов предприятий, хорошо владеющих спецификой вопроса;
- нормоконтролеры, из числа преподавателей филиала, хорошо владеющих вопросами нормоконтроля или представители работодателей;
- рецензент, из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих производственную специализацию и опыт работы в области информационных технологий;
- экспертная группа, возглавляемая главным экспертом, владеющие методикой оценки по стандартам Ворлдскиллс и прошедшие подтверждение в электронной системе интернет мониторинга eSim.
- государственная экзаменационная комиссия в составе 3 - 5 человек, из числа руководящих работников и высококвалифицированных специалистов в области

экономики и бухгалтерского учета базовых предприятий, организаций - работодателей, административного работника филиала и преподавателей профессиональных дисциплин и профессиональных модулей филиала по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

- Кандидатура председателя ГЭК утверждается приказом учредителя, персональный состав ГЭК по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утверждается приказом по филиалу. Руководители ВКР, рецензенты также утверждаются приказом по филиалу.

4. Подача апелляции

Выпускник, участвовавший ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о допущенном, по его мнению, нарушении, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично выпускником в апелляционную комиссию филиала в соответствии с приказом об апелляционной комиссии.

5. Оценка результатов ГИА

Виды профессиональной деятельности: ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

6. Оценка результатов ГИА

Виды профессиональной деятельности: ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Практический опыт: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Знать: принципы формирования алгоритмов программных модулей Уметь: разрабатывать алгоритмы программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Знать: разработку программных модулей Уметь: разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Знать: отладку программных модулей с помощью специализированных программных средств Уметь: выполнять отладку программных модулей
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	Знать: способы тестирования программных модулей Уметь: тестировать программные модули
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Знать: рефакторинг и принципы оптимизации программного кода

	Уметь: выполнять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Знать: алгоритмы разработки программного обеспечения для мобильных платформ Уметь: разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Виды профессиональной деятельности: ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Практический опыт: Осуществление интеграции программных модулей	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Знать: требования по разработке программных модулей Уметь: разрабатывать требования к программным модулям на основе проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Знать: принципы интеграции программных модулей в программном обеспечении Уметь: выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Знать: способы отладки программного модуля Уметь: выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Знать: виды тестовых сценариев и тестовых наборов для программного обеспечения Уметь: разрабатывать тестовые наборы и тестовые сценарии для программного обеспечения
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Знать: стандарты кодирования и способы инспектирования компонентов Уметь: выполнять инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Виды профессиональной деятельности: ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Практический опыт: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	

П.К. 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Знать: принципы инсталляции, настройки и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Уметь: устанавливать, настраивать и обслуживать программное обеспечение компьютерных систем
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Знать: способы измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем Уметь: измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Знать: модификацию отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика Уметь: выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Знать: виды защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами Уметь: выполнять защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

Виды профессиональной деятельности: ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Практический опыт: Сoadминистрирование баз данных и серверов	
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Знать: принципы работы в базе данных и серверах Уметь: решать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Знать: правила администрирование отдельных компонент серверов Уметь: выполнять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Знать: виды локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов Уметь: настраивать локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Знать: администрирование баз данных Уметь: выполнять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<p>Знать: регламенты по защите информации, правила проведения аудита систем безопасности баз данных и серверов</p> <p>Уметь: проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации</p>
---	---

Виды профессиональной деятельности: ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Практический опыт: Разработка, администрирование и защита баз данных	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<p>Знать: принципы проектирования баз данных</p> <p>Уметь: выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	<p>Знать: правила проектирования базы данных</p> <p>Уметь: выполнять проектирование базы данных на основе анализа предметной области</p>
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<p>Знать: базовые объекты для проектирования базы данных</p> <p>Уметь: выполнять разработку объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p>
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<p>Знать: правила работы в системах управления базами данных</p> <p>Уметь: разрабатывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p>
ПК 11.5. Администрировать базу данных	<p>Знать: принципы администрирования базы данных</p> <p>Уметь: выполнять администрирование базы данных</p>
ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	<p>Знать: способы защиты информации в базе данных</p> <p>Уметь: выполнять защиту информации в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>

Приложение 1
Директору

студента учебной группы _____,
_____,
проживающего по адресу:

Паспорт _____
выдан _____

Заявление

Я, _____,
прошу разрешить в рамках государственной итоговой аттестации сдавать демонстрационный экзамен базового/ профильного/ (нужное подчеркнуть) уровня на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов «Ворлдскиллс», устанавливаемых автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)», а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации «Администратор баз данных», по коду «09.02.07-1-2024».

Дата _____

_____/_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

**Тематика выпускных квалификационных работ
по специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. Использование WEB разработок как платформы приложений баз данных
2. Пути решения проблем безопасности БД социальных сетей
3. Средства создания клиентских приложений товаров сетевого магазина
4. База данных системы по работе с контрагентами на примере компании
5. База данных автоматизированной системы анализа финансовых показателей
6. Сравнительный анализ реляционной и объектно-ориентированной моделей базы данных управления складскими запасами
7. Перспективы развития баз данных коммерческого назначения
8. Разработка и защита БД при помощи алгоритмов шифрования
9. Разработка БД информационной системы для гостиничного комплекса
10. Использование методов оптимизации запросов в MySQL
11. Разработка и защита БД в MS SQL Server
12. Проектирование и администрирование серверной БД в MS SQL Server
13. Сравнительный анализ реляционной и объектно-ориентированной моделей данных
14. Сравнительный анализ традиционных файловых систем и информационных систем, использующих базы данных
15. Использование OLAP технологии в процессе разработки баз данных
16. ER-проектирование БД и обеспечение безопасности БД
17. Разработка web-ориентированной информационной системы
18. Создание информационной системы «Электронный дневник»
19. Анализ многоуровневой архитектуры приложений в системах клиент/сервер.
20. Оценка надежности и безопасности реляционных баз данных.
21. Средства создания клиентских приложений товаров сетевого магазина
22. База данных автоматизированной системы анализа финансовых показателей
23. Разработка БД автоматизированной системы Service Desk
24. Сравнительный анализ показателей обработки информации базами данных коммерческих интернет магазинов
25. Проектирование базы данных интерактивной системы для осуществления расчетных операций по оплате коммунальных услуг
26. Разработка и организация защиты БД для сетевого маркетинга
27. Анализ проблемы проектирования хранилищ данных
28. Использование распределенных хранилищ данных в БД
29. Использование подходов обеспечения интероперабельности в базе данных
30. Основные принципы управления и обработки параллельными транзакциями в БД

**Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) 09.02.07-01-2024 по
квалификации «Администратор баз данных»**



УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания Педагогического
совета ФГБОУ ДПО ИРПО
от «03» августа 2023 г. № 8

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	09.02.07 Информационные системы и программирование
Наименование квалификации (наименование направленности)	Администратор баз данных
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 РФ от 09.12.2016 № 1547
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 09.02.07-1-2024

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

В структуру КОД:

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 среднего профессионального образования, 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 соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных 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
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 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.

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 КОД ¹		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК: Администрировать базы данных	Практический опыт: выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных Умение: выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры Умение: выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры Умение: выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных
	ПК: Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт: использовать стандартные методы защиты объектов базы данных Умение: обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

¹ 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 ²	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК: Администрировать базы данных	Практический опыт: выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	■	■	■
		Умение: выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	■	■	■
		Умение: выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	■	■	■
		Умение: выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных	■	■	■
	ПК: Защищать информацию	Практический опыт: использовать стандартные	■	■	■

² Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

	в базе данных с использованием технологии защиты информации	методы защиты объектов базы данных			
		Умение: обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	■	■	■
	ПК: Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Практический опыт: выполнять работы с документами отраслевой направленности		■	■
		Умение: работать с современными case-средствами проектирования баз данных		■	■
	ПК: Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Практический опыт: работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных		■	■
		Практический опыт: использовать средства заполнения базы данных		■	■
		Умение: создавать объекты баз данных в современных СУБД		■	■
		Умение: проектировать логическую и физическую схему базы данных		■	■
	ПК: Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Умение: создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных		■	■
Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК: Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Умение: выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL		■	■
		Умение: выполнять запросы на изменение структуры базы		■	■

9

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК: Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля			■
		Умение: создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль			■
		Умение: оформлять документацию на программные средства			■
	ПК: Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Практический опыт: использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта			■
	ПК: Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Практический опыт: осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода			■
Вариативная часть КОД					
<p>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 стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.</p>					■

10

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

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
<i>ГИА</i>	<i>ДЭ ПУ</i>	<i>Вариативная часть</i>	<i>20 из 20</i>
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

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

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	Баллы
1.	Разработка, администрирование и защита баз данных	Администрирование базы данных	14,00
		Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации	12,00
ИТОГО			26,00

³ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

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

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1.	Разработка, администрирование и защита баз данных	Администрирование базы данных	14,00
		Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации	12,00
		Проектирование базы данных на основе анализа предметной области	4,00
		Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	8,00
		Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных	6,00
2.	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов	6,00
ИТОГО			50,00

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

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1.	Разработка, администрирование и защита баз данных	Администрирование базы данных	14,00
		Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации	12,00

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

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

		Проектирование базы данных на основе анализа предметной области	4,00
		Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	8,00
		Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных	6,00
2.	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов	6,00
3.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	18,00
		Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	6,00
		Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода	6,00
ИТОГО			80,00

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

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1.	Разработка, администрирование и защита баз данных	Администрирование базы данных	14,00
		Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации	12,00
		Проектирование базы данных на основе анализа предметной области	4,00
		Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	8,00

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

		Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных	6,00
2.	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов	6,00
3.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	18,00
		Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	6,00
		Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода	6,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁷			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁷ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

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

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

Кол-во рабочих мест: 10		
Количество зон застройки площадки: 1		
Зоны площадки		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Разработка, администрирование и защита баз данных	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Сoadминистрирование баз данных и серверов		
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования							
1.	Персональный компьютер в сборе	ЦПУ: минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц., количество физических ядер не менее 2, количество потоков не менее 4. ОЗУ объем не менее 8Гб. ПЗУ SSD объемом не менее 256 Гб., либо SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб. сетевой адаптер технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Компьютерный монитор	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3.	Клавиатура	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4.	Компьютерная мышь	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ,

							ГИА/ДЭ ПУ
5.	Интерфейсный кабель для подключения монитора	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6.	Кабель питания	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7.	Сетевой фильтр	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8.	Рабочий стол	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9.	Рабочий стул	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

17

10.	ПО операционная система	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11.	ПО для просмотра документов в формате PDF	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12.	ПО для архивации	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13.	ПО для офисной работы	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14.	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML) и блок-схем	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
15.	ПО веб-браузер	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ,

18

							ГИА/ДЭ ПУ
16.	ПО среда разработки с библиотеками	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ГИА/ДЭ ПУ
17.	Система управления базами данных	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
18.	Среда для управления инфраструктурой SQL	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
19.	ПО текстовый редактор	Программное обеспечение для работы с текстом	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
20.	МФУ	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень инструментов							
21.	Нет	Нет	-	-	-	-	-

19

Перечень расходных материалов							
22.	Ручка шариковая	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
23.	Бумага	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	пачка	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
25.	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
26.	Аптечка первой помощи	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	1	штг	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

20

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении № 2 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 3 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 4 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 1 кв. м. на 1 (одного участника)	А
Освещение:	на рабочих столах – 300-500 люкс. (не менее 500 люкс)	А
Интернет:	Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)	А
Электричество:	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт)	А
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	Технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	А
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию (50 м ² на всю зону)	А

3.4 Требования к составу экспертных групп

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

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 12.

Таблица № 12

Кол-во рабочих мест в 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

3.5 Инструкция по технике безопасности

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.

Инструкция:

В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на площадке проведения экзамена участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование,

разрешенное к выполнению экзаменационного задания.

Участникам при работе с ПК должны быть организованы технологические перерывы на 15 минут через каждые 1 час 30 минут работы.

Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

Работа на площадке проведения экзамена разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на площадке проведения экзамена посторонних лиц.

По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к техническому администратору площадки.

Участник экзамена должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая

обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

На площадке проведения экзамена находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Разработка, администрирование и защита баз данных	
<p>Задание 1 модуля 1:</p> <p>Выберите СУБД и среду для управления инфраструктурой. Установите ядро выбранной СУБД и среду для управления инфраструктурой SQL (на виртуальную машину или представленный компьютер). При установке задайте имя сервера – «SBD_номер вашего рабочего места», например SBD_05. У сервера должен быть включен режим смешанной аутентификации.</p> <p>Включите или создайте пользователя sa, установив пароль «De_номер вашего рабочего места», например De_05.</p> <p>Напишите скрипт, который позволит автоматически:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создать 10 пользователей user1, user2, user3, ..., user10, у которых пароль формируется случайным образом и содержит 5 символов (буквы, цифры); – базы данных BD1, BD2, BD3, ..., BD10; – настроить права доступа пользователей к базам данных. <p>Пользователь user1 имеет доступ только к базе данных BD1, user2 имеет доступ только к базе данных BD2 и т. д.</p> <ul style="list-style-type: none"> – создать базу данных BD и таблицу Users, для хранения пользователей и их паролей; – заполнить таблицу Users данными созданных пользователей и паролях. <p>Хранение паролей в зашифрованном виде очень важно для безопасности доступа к серверу, поэтому создайте скрипт, который зашифрует все пароли в таблице Users.</p> <p>Чтобы предотвратить утрату доступа к аккаунту и потерю данных создайте скрипт, который позволит отобразить данные из таблицы Users с расшифрованными паролями.</p> <p>Напишите скрипт, который позволит провести резервное копирование базы данных BD. Необходимо предоставить скрипт и файл бэкапа.</p> <p>Напишите скрипт, который позволит провести процедуру восстановления базы данных.</p>	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<p>Задание 2 модуля 1:</p> <p>Описание предметной области:</p> <p>Торговая организация ООО «Торг» ведет торговлю различными товарами. Заказы клиентов составляются на основе заявок. В заказе клиента перечисляются товары с указанием количества. Каждый заказ имеет несколько статусов: Новый, В работе, Выполнен.</p> <p>При продаже товаров фиксируется дата продажи, способ оплаты, сотрудник, клиент, перечисляются товары и их количество. При покупке покупателю можно предоставить возможность регистрации в</p>	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

<p>промо компании для чего необходимо указать ФИО, телефон, электронную почту, которые впоследствии будут занесены в базу клиентов для предоставления скидки. Отчество является не обязательным для заполнения. В зависимости от спроса сотрудники организации могут менять цену товаров.</p> <p>Любая единица товара обладает собственными артикулом, наименованием, категорией, ценой, изображением (не обязательное), единицей измерения, датой изготовления, сроком годности, фирмой и страной производителя.</p> <p>Для сотрудников организации необходимо хранить глобальный уникальный идентификатор в формате GUID. Всякий раз, когда добавляется новый сотрудник оно должно генерироваться автоматически. Так же необходимо хранить ФИО, дата рождения, телефон, адрес (город, улица, дом, квартира). Отчество является не обязательным для заполнения.</p> <p>На основе описания предметной области Вам 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, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области.</p> <p>ER - диаграмма должна быть представлена в формате .pdf и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).</p> <p>Создайте базу данных, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. В любом случае созданные таблицы должны содержать начальные тестовые данные. В каждой таблице должно быть как минимум 2 записи, а в таблице заказы и покупки клиентов 10 записей. Предусмотреть, чтобы один клиент совершил несколько покупок, а каждая покупка должна быть оформлена на несколько товаров.</p> <p>Создайте процедуру, которая проверяет адрес электронной почты, хранящийся в базе данных, на корректность. Корректным является адрес, если он содержит допустимые символы в каждой из частей и части разделены сначала символом @ затем «.» (Формат адреса электронной почты: A-Z0-9 @ A-Z0-9 . A-Z0-9). Дополнительно необходимо проверить, чтобы в адресе отсутствовали символы, из-за которых часто возникают ошибки ([" < > ']). Процедура выводит все адреса электронных почт с указанием соответствующего признака валидности (1-валидный, 0 – не валидный).</p> <p>Для хранения истории изменения цен на товары создайте таблицу HistoryCost со следующей структурой: Дата изменения, Товар, Старое значение цены, Новое значение цены). Создайте триггер, который при изменении цены будет записывать данные в таблицу HistoryCost. Предполагается, что за один раз будет обновление только одной строки.</p>	
<p>Модуль 2: Соединение баз данных и серверов</p>	

<p>Задание модуля 2: Напишите запросы к созданной базе данных и предоставьте их скрипты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выведите список клиентов с указанием данных о заказе (номере и дате) и суммы к оплате. Сумма к оплате рассчитывается путем суммирования стоимости каждого товара (с учетом заказанного количества). – Удалите из базы данных все просроченные товары. – Обновите цену на российские товары уменьшив цену на 25 % 	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ																									
Модуль 3: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем																										
<p>Задание модуля 3: Создайте модуль программного обеспечения, который позволит анализировать информацию из созданной базы данных. Макет окна представлен на рисунке 1.</p> <div data-bbox="456 696 1193 981" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Работа с заказами клиентов</p> <p>Выберите клиента: <input type="text" value="Иванов И. И."/> <input type="button" value="Фильтровать"/> <input type="button" value="Показать все"/></p> <p>Введите строку поиска: <input type="text"/> <input type="button" value="Найти"/></p> <p>Выберите поле для сортировки: <input checked="" type="radio"/> По возрастанию <input type="radio"/> По убыванию</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Клиент</th> <th>Телефон</th> <th>Электронная почта</th> <th>Дата заказа</th> <th>Статус заказа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Иванов И. И.</td> <td>+762838889633</td> <td>ivan@yandex.ru</td> <td>28.02.2023</td> <td>Выполнен</td> </tr> <tr> <td>Иванов И.И.</td> <td>+762535589633</td> <td>ivan@yandex.ru</td> <td>15.03.2023</td> <td>В работе</td> </tr> <tr> <td>Петров П. П.</td> <td>+766632288966</td> <td>petrov@mail.ru</td> <td>18.03.2023</td> <td>Выполнен</td> </tr> <tr> <td>Смирнов В. П.</td> <td>+792535165899</td> <td>smirnov@mail.ru</td> <td>15.05.2023</td> <td>Новый</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок 1 – Макет окна работы с заказами клиентов</p> <p>Подключите к приложению созданную базу данных и реализуйте следующий функционал:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сортировку данных по выбранному полю. Пользователь выбирает поле для сортировки, после включения переключателя варианта сортировки должна происходить сортировка данных в таблице. – фильтрацию записей в таблице по клиенту. Пользователь выбирает из списка клиента и по нажатию кнопки «Фильтровать» должна происходить фильтрация данных в таблице, т. е. отображаться заказы выбранного клиента. По нажатию на кнопку «Показать все» отменяется фильтрация записей. – поиск данных. Пользователь вводит строку поиска и по нажатию кнопки «Найти» должны выделяться цветом ячейки, в которых нашлось совпадение со строкой поиска. <p>Необходимо так же разработать руководство пользователя для данного модуля. Опишите последовательность действий для выполнения всех функций модуля с использованием скриншотов.</p> <p style="text-align: center;"><i>Требования к разработке</i></p> <p style="text-align: center;">Название приложения</p> <p>Используйте соответствующие названия для ваших приложений и файлов. Так, например, наименование настольного приложения должно обязательно включать название компании- заказчика.</p> <p style="text-align: center;">Файловая структура</p>	Клиент	Телефон	Электронная почта	Дата заказа	Статус заказа	Иванов И. И.	+762838889633	ivan@yandex.ru	28.02.2023	Выполнен	Иванов И.И.	+762535589633	ivan@yandex.ru	15.03.2023	В работе	Петров П. П.	+766632288966	petrov@mail.ru	18.03.2023	Выполнен	Смирнов В. П.	+792535165899	smirnov@mail.ru	15.05.2023	Новый	ГИА/ДЭ ПУ
Клиент	Телефон	Электронная почта	Дата заказа	Статус заказа																						
Иванов И. И.	+762838889633	ivan@yandex.ru	28.02.2023	Выполнен																						
Иванов И.И.	+762535589633	ivan@yandex.ru	15.03.2023	В работе																						
Петров П. П.	+766632288966	petrov@mail.ru	18.03.2023	Выполнен																						
Смирнов В. П.	+792535165899	smirnov@mail.ru	15.05.2023	Новый																						

<p>Файловая структура проекта должна отражать логику, заложенную в приложение. Например, все формы содержатся в одной директории, пользовательские визуальные компоненты – в другой, классы сущностей – в третьей.</p> <p>Структура проекта Каждая сущность должна быть представлена в программе как минимум одним отдельным классом. Классы должны быть небольшими, понятными и выполнять одну единственную функцию (Single responsibility principle).</p> <p>Макет и технические характеристики Все компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, а также следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разметка и дизайн (предпочтение отдается масштабируемой компоновке); – должно присутствовать ограничение на минимальный размер окна; – должна присутствовать возможность изменения размеров окна, где это необходимо; – увеличение размеров окна должно увеличивать размер контентной части, например, таблицы с данными из БД); – группировка элементов (в логические категории); – использование соответствующих элементов управления (например, выпадающих списков для отображения подстановочных значений из базы данных); – расположение и выравнивание элементов (метки, поля для ввода и т.д.); – последовательный переход фокуса по элементам интерфейса (по нажатию клавиши TAB); – общая компоновка логична, понятна и проста в использовании; – соответствующий заголовок на каждом окне приложения (не должно быть значений по умолчанию типа MainWindow, Form1 и тп). <p>Обратная связь с пользователем Уведомляйте пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, информируйте об отсутствии результатов поиска и т.п. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой. Текст сообщения должен быть полезным и информативным, содержать полную информацию о совершенных ошибках пользователя и порядок действий для их исправления. Также можно использовать визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.</p> <p>Обработка ошибок Не позволяйте пользователю вводить некорректные значения в текстовые поля сущностей. Например, в случае несоответствия типа данных или размера поля введенному значению. Оповестите пользователя о совершенной им ошибке.</p> <p>При возникновении непредвиденной ошибки приложение не должно аварийно завершать работу.</p> <p>Оформление кода</p>	
--	--

<p>Идентификаторы переменных, методов и классов должны отражать суть и/или цель их использования, в том числе и наименования элементов управления (например, не должно быть значений по умолчанию типа Form1, button3).</p> <p>Идентификаторы должны соответствовать соглашению об именовании (Code Convention) и стилю CamelCase или snake_case.</p> <p>Допустимо использование не более одной команды в строке.</p> <p>Комментарии</p> <p>Используйте комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Запрещено комментирование кода. Хороший код воспринимается как обычный текст. Не используйте комментарии для пояснения очевидных действий. Комментарии должны присутствовать только в местах, которые требуют дополнительного пояснения.</p>	
---	--

**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 и вариативной части задания 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 таблицы № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков

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

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			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.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 11. При этом 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	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>	
Задание модуля 1: <i>Текст задания</i>	ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания к вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблицы № 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

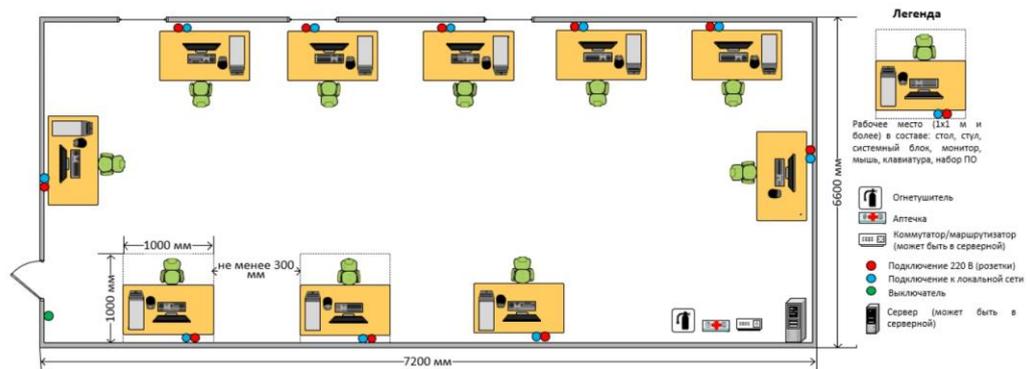
Схема оценивания	2 балла	действие (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
	1 балл	действие (операция) выполнена, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	0 баллов	действие (операция) не выполнена, результат отсутствует

33

Приложение № 2 к оценочным материалам (Том 1)

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА

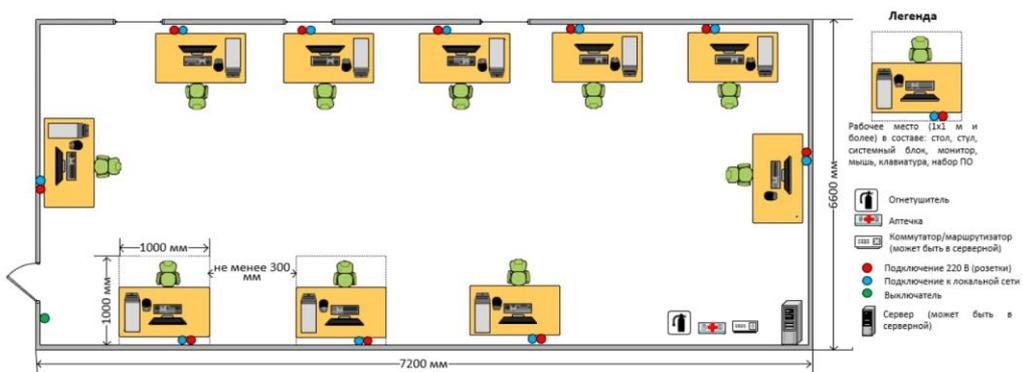
Код зоны площадки: А



34

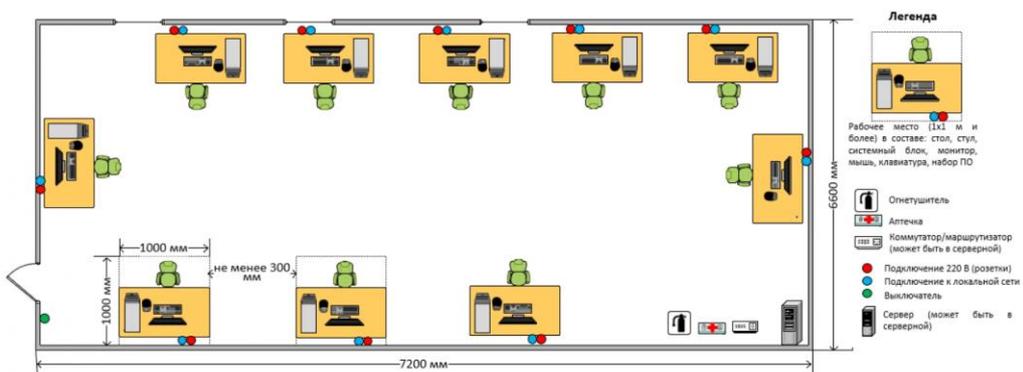
Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА

Код зоны площадки: А



Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

Код зоны площадки: А



Внесены изменения в комплект оценочной документации, решением Педагогического совета от 31.08.2023 № 1.