

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО «ПГТУ»  
И.В. Петухов  
« 21 » 11 2025 г.

ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

обучающихся, завершающих освоение  
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем  
в 2025-2026 учебном году

РАССМОТРЕНО  
на заседании Педагогического совета Высшего  
колледжа ПГТУ «Политехник»  
Протокол №5 от 20.11.2025 г

2025 г.

Программу составили:

Логинова Л.И., заместитель директора по УВР  
председатель предметно-цикловой комиссии  
информационных технологий  
Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»



Томурова Д.А., преподаватель  
председатель предметно-цикловой комиссии  
общетехнических дисциплин  
Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»



Эксперт:

Зверева Е.В., начальник отдела ПД ИТР и ТЗИ  
АО «Марийский машиностроительный завод»



Председатель ГЭК:

Петухов О.В., начальник отдела информационной  
безопасности АО «Марийский машиностроительный  
завод»



Зам. директора ДОД ФГБОУ ВО «ПГТУ» \_\_\_\_\_



С.М. Галимьянова

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ                                                                                                                            | 4  |
| II. СОСТАВ И ПОРЯДОК РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ                                                                          | 8  |
| III. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА                                                                                                                 | 9  |
| 3.1 Комплекты оценочной документации и особенности проведения демонстрационного экзамена.                                                     | 9  |
| 3.2 Порядок защиты дипломных проектов                                                                                                         | 9  |
| IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА                                                                                                       | 12 |
| 4.1 Критерии оценивания демонстрационного экзамена                                                                                            | 12 |
| 4.2 Требования к дипломным проектам и методика их оценивания                                                                                  | 14 |
| V. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ | 18 |
| VI. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ                                                                         | 21 |
| 6.1 Порядок апелляции                                                                                                                         | 21 |
| 6.2 Порядок пересдачи государственной итоговой аттестации                                                                                     | 22 |

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Код и наименование образовательной программы:** программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

**Реквизиты ФГОС СПО:** Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1553, зарегистрирован в Минюсте России 26.12.2016г. № 44938)

**Квалификация** в соответствии с профессиональной образовательной программой: техник по защите информации

**База приема на образовательную программу:** основное общее образование.

**Нормативные правовые документы, регулирующие проведение государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по образовательным программам СПО:**

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности: 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Рекомендации по переводу результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную оценку (Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 23.09.2025 г. №05-2658 «О направлении методических рекомендаций»);

Рекомендации по учету результатов демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации при выставлении оценки по итогам государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена (Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 23.09.2025 г. №05-2658 «О направлении методических рекомендаций»);

Расписание проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО в форме демонстрационного экзамена в 2026 году по профессиям / специальностям для обучающихся по очной, очно-заочной, заочной формам обучения (Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 01.11.2025 г. №05-2999 «О формировании графика демонстрационных экзаменов в 2026 году»);

Рекомендации по учету результатов победителя и призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения государственной итоговой аттестации по данной образовательной программе (Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 29.08.2025 г. №05-2387 «О формировании графика демонстрационных экзаменов в 2026 году»)

**Локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА в образовательной организации:**

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, реализуемым в ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПП-3.03-23).

Приказ ректора «Об утверждении составов государственных экзаменационных комиссий по программам среднего специального образования на 2026 год» от 05.11.2025г. № 1787-ОП;

Приказ ректора «Об утверждении составов аттестационных комиссий по программам среднего специального образования на 2026 год» от 05.11.2025 г. № 1788-ОП»

Цель ГИА в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям ФГОС СПО по специальности: 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

**Результаты освоения образовательной программы в виде профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС СПО) и формы проверки их освоения:**

| Профессиональные компетенции (ПК)                                                                                                                                                                                         | Форма оценки освоения ПК                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид деятельности: Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                     | Экзамен (квалификационный) по ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                  |
| ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.                                                                              | Экзамен (квалификационный) по ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                  |
| ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                                 | Экзамен (квалификационный) по ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                  |
| ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. | Экзамен (квалификационный) по ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                  |
| Вид деятельности: Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами.                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.                                                                                                        | Экзамен (квалификационный) по ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена. |
| ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.                                                                                          | Экзамен (квалификационный) по ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена. |
| ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и                                                                                                                                                         | Экзамен (квалификационный) по ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| программно-аппаратных средств защиты информации.                                                                                                                                                                                                   | программными и программно-аппаратными средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                                                                                     |
| ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.                                                                                                                                                              | Экзамен (квалификационный) по ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена. |
| ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.                                                                                                                                  | Экзамен (квалификационный) по ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена. |
| ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак. | Экзамен (квалификационный) по ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена. |
| Вид деятельности: Защита информации техническими средствами.                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 3.1. Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                                                    | Экзамен (квалификационный) по ПМ.03 Защита информации техническими средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                                                        |
| ПК 3.2. Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                                                                                               | Экзамен (квалификационный) по ПМ.03 Защита информации техническими средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                                                        |
| ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа.                                                                           | Экзамен (квалификационный) по ПМ.03 Защита информации техническими средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                                                        |
| ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.                                                                                                          | Экзамен (квалификационный) по ПМ.03 Защита информации техническими средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                                                        |
| ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации.                                                                                                                                                              | Экзамен (квалификационный) по ПМ.03 Защита информации техническими средствами. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена.                                                        |
| Вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 4.1 Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить установку, настройку и обслуживание                                                                                                                         | Квалификационный экзамен по ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин. Производственная практика. ГИА в форме                         |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| программного обеспечения                                                                                                                                             | демонстрационного экзамена.                                                                                                                                                                                  |
| ПК 4.2 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах | Квалификационный экзамен по ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена. |
| ПК 4.3. Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета                                                                 | Квалификационный экзамен по ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена. |
| ПК 4.4. Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе                                                                                     | Квалификационный экзамен по ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин. Производственная практика. ГИА в форме демонстрационного экзамена. |

**Форма ГИА** в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» и ФГОС СПО: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

**Объем времени на ГИА** (очная форма обучения) составляет 216 часов, из них на:

- подготовка к ГИА – 4 недели (144 часа),
- на проведение защиты ДП – 1 неделя (36 часов),
- на проведение демонстрационного экзамена – 1 неделя (36 часов).

**Сроки проведения ГИА** (очная форма обучения) в соответствии с календарным учебным графиком на 2025 г.- 2026 г:

- проведение защиты ДП – с 15.06.2026 г. по 28.06.2026 г.
- проведение демонстрационного экзамена – с 28.05.2026 г. по 31.05.2026 г.

## II. СОСТАВ И ПОРЯДОК РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

ГИА проводится Государственной экзаменационной комиссией, созданной по специальности: 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, в порядке, предусмотренном Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, реализуемым в ФГБОУ ВО «ИПТУ» (СМК-ПИ-3.03-23).

Состав государственной экзаменационной комиссии утвержден приказом ректора «Об утверждении составов государственных экзаменационных комиссий по программам среднего специального образования на 2025 год» от 12.11.2024 г. № 1715-ОП

**Состав государственной экзаменационной комиссии** по специальности: 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

| № | Ф.И.О.                           | Статус в комиссии                 | Должность                                                                                                          |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Петухов Олег Вячеславович        | председатель комиссии             | начальник отдела информационной безопасности АО «Марийский машиностроительный завод»                               |
| 2 | Загайнова Наталья Юльевна        | заместитель председателя комиссии | директор Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПТУ»                                                             |
| 3 | Кречетов Александр Александрович | член комиссии                     | к.т.н., доцент кафедры информационной безопасности факультета информатики и вычислительной техники ФГБОУ ВО «ИПТУ» |
| 4 | Глюзштейн Даниил Александрович   | член комиссии                     | преподаватель Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПТУ»                                                        |
| 5 | Ураков Эдуард Айдарович          | член комиссии                     | преподаватель Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПТУ»                                                        |
| 6 | Домрачева Елена Викторовна       | секретарь комиссии                | заведующий отделением Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПТУ»                                                |

### Экспертная группа демонстрационного экзамена:

| № | Ф.И.О.                       | Статус в группе     | Должность по основной работе                                 |
|---|------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Кольчез Евгений Алексеевич   | главный эксперт     | преподаватель ГБПОУ РМЭ «Марийский политехнический техникум» |
| 2 | Левчук Сергей Константинович | эксперт ДЭ          | инженер-программист ООО «Серенити»                           |
| 3 | Яковлев Владимир Васильевич  | эксперт ДЭ          | системный инженер ООО «ОТР 2000»                             |
| 4 | Новиков Максим Валерьевич    | эксперт ДЭ          | IT специалист ИП Уракова Т.В.                                |
| 5 | Глазырин Алексей Михайлович  | технический эксперт | преподаватель Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПТУ»  |

### Порядок работы государственной экзаменационной комиссии

При проведении демонстрационного экзамена экспертную группу возглавляет главный эксперт, который организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют: главный эксперт, члены экспертной группы и не менее одного члена ГЭК (не

считая членом экспертной группы).

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют члены экспертной группы.

**Защита дипломных проектов** проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

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

Сдача дипломного проекта проводится в установленное время на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

### **III. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА**

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

#### **3.1 Комплекты оценочной документации и особенности проведения демонстрационного экзамена.**

Демонстрационный экзамен проводится по профильному уровню.

Наименование компетенции демонстрационного экзамена профильного уровня: Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем выбран комплект оценочной документации (далее - КОД) КОД 10.02.05-1-2026.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретный комплект оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» выбран Комплект оценочной документации (далее – КОД) КОД 10.02.05-1-2026- комплект минимального уровня с максимально возможным баллом 75 и продолжительностью 4 ч. 00 мин.

Комплект оценочных материалов для демонстрационного экзамена по компетенции «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем,» приведены в Приложении А.

**Место проведения демонстрационного экзамена:** ФГБОУ ВО "ИПГУ", лаборатория аппаратных и программно-аппаратных средств защиты информации.

#### **3.2 Порядок защиты дипломных проектов**

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов разработана преподавателями профессионального цикла в рамках профессиональных модулей, входящих в ОП СПО, с учетом современных требований развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, имеют практико-ориентированный характер.

рассмотрена на цикловой комиссии и утверждена на заседании Методического совета Высшего колледжа ИГТУ «Иполитехник», протокол №4 от 06.11.2024 г.

Тематика дипломных проектов:

| №  | Тематика дипломных проектов                                                                     | Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Организация защиты информации от вирусов на предприятии                                         | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                 |
| 2. | Применение устройств уничтожения информации на предприятии                                      | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                 |
| 3. | Проектирование и изготовление стенда «охранно-пожарная сигнализация»                            | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами;<br>ИМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электроно-вычислительных и вычислительных машин. |
| 4. | Разработка комплексной защиты офиса                                                             | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                 |
| 5. | Защита сервера предприятия от внешних вторжений                                                 | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                 |
| 6. | Организация защиты информации в локальной сети офиса                                            | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                 |
| 7. | Применение фаэрвола в корпоративной сети                                                        | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                 |
| 8. | Проектирование охранно-пожарной сигнализации предприятия как части инженерно-технической защиты | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                 |
| 9. | Разработка алгоритма криптографического сжатия информации                                       | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;                                                                                                                                                                     |

|     |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                 | ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                                                                                                      |
| 10. | Разработка моделей электро-цифровой подписи                                     | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |
| 11. | Применение биометрических методов идентификации для контроля доступа            | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |
| 12. | Организация комплексной защиты компьютера                                       | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |
| 13. | Разработка системы блокировки дверей в офисе                                    | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |
| 14. | Проектирование стенда «Видео наблюдение»                                        | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |
| 15. | Проектирование систем инженерно-технической безопасности малого предприятия     | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |
| 16. | Разработка программы для проведения анализа с неизвестным алгоритмом шифрования | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |
| 17. | Проектирование компьютерной сети предприятия с удаленными филиалами             | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |
| 18. | Организация безопасного использования роутера в корпоративной сети              | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |
| 19. | Организация защищенной сети Wi-Fi                                               | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами. |

|     |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20. | Защита оптоволоконной сети                                         | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                  |
| 21. | Организация безопасной IP-телефонии в офисе                        | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                  |
| 22. | Разработка программного тренажёра шифрования и дешифрования данных | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами.                                                                                                                  |
| 23. | Установка и настройка сетевого антивируса на предприятии           | ИМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;<br>ИМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;<br>ИМ.03 Защита информации техническими средствами;<br>ИМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин. |

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель для оказания выпускникам методической поддержки.

**Защита дипломных проектов** проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

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

Сдача дипломного проекта проводится в установленное время на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

#### IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

По результатам ГИА выставляется единая оценка за демонстрационный экзамен и защиту дипломного проекта через вычисление среднего арифметического и округления полученного результата в пользу обучающегося.

##### 4.1 Критерии оценивания демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (Приложение А).

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 75-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Критерии оценивания и количество начисляемых баллов приведены в Таблице 1.

Общее максимальное количество баллов задания демонстрационного экзамена по всем критериям оценки составляет 75.

Таблица 1 - Критерии оценки и количество начисляемых баллов

| № п/п | Модуль задания<br>(вид деятельности, вид профессиональной деятельности)                          | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                   | Баллы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1     | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | Администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении                                                                                 | 12,00 |
|       |                                                                                                  | Производство установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации                                         | 8,00  |
|       |                                                                                                  | Осуществление проверки технического состояния, технического обслуживания и текущего ремонта, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | 9,00  |
|       |                                                                                                  | Обеспечение бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации                                                       | 6,00  |
|       |                                                                                                  | Использование информационных технологий в профессиональной деятельности                                                                                                                                               | 2,00  |
| 2     | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами                                                                                                | 11,00 |
|       |                                                                                                  | Осуществление установки и настройки отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации                                                                                                            | 9,00  |
|       |                                                                                                  | Осуществление тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации                                                                                                            | 6,00  |
|       |                                                                                                  | Осуществление обработки, хранения и передачи информации ограниченного доступа                                                                                                                                         | 12,00 |
| ИТОГО |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                       | 75,00 |

Результаты демонстрационного экзамена в баллах, переводятся в оценку в соответствии со Шкалой перевода результатов ДЭ в экзаменационную оценку (таблица 2). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Таблица 2 – Шкала перевода результатов ДЭ в экзаменационную оценку

| Оценка ГИА                                                                     | Максимальный балл | «2»         | «3»             | «4»             | «5»           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) | 75                | 0<br>49,99% | 50,00<br>64,99% | 65,00<br>89,99% | 90,00<br>100% |

## 4.2 Требования к дипломным проектам и методика их оценивания

На защиту дипломного проекта отводится до одного академического часа на одного выпускника. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и включает доклад обучающегося с презентацией (не более 10-15 минут), вопросы членов комиссии, ответы выпускника, чтение отзыва и рецензии. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК. Затем заключительное слово предоставляется выпускнику, который должен ответить на замечания рецензента и членов ГЭК.

При ответах на вопросы членов ГЭК выпускник имеет право пользоваться своей работой.

В качестве основных компонентов, определяющих процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы при оценивании защиты дипломного проекта членами ГЭК рассматриваются:

- K1- уровень проработки проблемы;
- K2- понимание исследуемого вопроса;
- K3- качество анализа проблемы;
- K4- самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов;
- K5- степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями;
- K6- иллюстративность, качество презентации результатов работы;
- K7- навыки публичной дискуссии.

Особое внимание при оценивании дипломного проекта обращается на возможность практического использования данных, полученных в работе.

При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: глубина и точность ответов на вопросы; отзыв руководителя и оценка рецензента.

Соотнесение планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенции) и критериев оценивания

| №  | Компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                               | Критерий оценивания   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                  | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 2. | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                                        | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 3. | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                                | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 4. | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                     | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 5. | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                              | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 6. | ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |

| №   | Компетенции                                                                                                                                                                                                                                        | Критерий<br>оценивания   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 7.  | ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                     | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 8.  | ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                       | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 9.  | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                        | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 10. | ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                                              | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 11. | ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.                                                                                                       | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 12. | ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                                                          | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 13. | ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.                          | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 14. | ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.                                                                                                                                 | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 15. | ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.                                                                                                                   | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 16. | ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.                                                                                                                                 | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 17. | ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.                                                                                                                                                              | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 18. | ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.                                                                                                                                  | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 19. | ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак. | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 20. | ПК 3.1. Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                                                    | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 21. | ПК 3.2. Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                                                                                               | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |
| 22. | ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного                                                                                    | K1,K2,K3,K4,K5,<br>K6,K7 |

| №   | Компетенции                                                                                                                                                          | Критерий оценивания   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|     | доступа.                                                                                                                                                             |                       |
| 23. | ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.                            | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 24. | ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации.                                                                                | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 25. | ПК 4.1 Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения                  | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 26. | ПК 4.2 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 27. | ПК 4.3. Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета                                                                 | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |
| 28. | ПК 4.4. Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе                                                                                     | K1,K2,K3,K4,K5, K6,K7 |

При проведении защиты дипломного проекта члену ГЭК выдается «Бланк оценивания дипломного проекта на соответствие требованиям». По каждому критерию член комиссии выставляет балл в соответствии с принятой шкалой оценивания.

Шкала оценивания

| «Неудовлетворительно»<br>(не сформирован) | «Удовлетворительно»<br>(базовый уровень) | «Хорошо»<br>(продвинутый уровень) | «Отлично»<br>(высокий уровень) |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| балл                                      | балл                                     | балл                              | балл                           |
| менее 3*                                  | 3*                                       | 4*                                | 5*                             |

\* Количество баллов установлено исходя из пятибалльной шкалы оценивания.

Итоговая оценка выводится в «Сводном бланке оценивания защиты дипломного проекта» непосредственно после окончания защиты дипломного проекта на основе оценивания ГЭК компетенций выпускника и защиты, выполненной им дипломного проекта. Итоговая оценка выставляется по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Государственная экзаменационная комиссия может принять решение:

- рекомендовать дипломный проект (или ее часть) к опубликованию;
- рекомендовать дипломный проект к внедрению в производство;
- рекомендовать дипломный проект к участию в конкурсе научных работ.

#### Критерии и показатели оценивания защиты дипломных проектов

| Оценка                                                   | Критерии и показатели оценивания защиты дипломных проектов (далее - ДП)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Отлично»<br>/компетенции сформированы на высоком уровне | <p>1. Уровень проработки проблемы.</p> <p>Соответствие ДП условиям задания на его выполнение и требованиям к ДП данного уровня. Критическое использование теории и рекомендуемого материала при проведении исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена в соответствии с заданием;</li> <li>– содержание работы раскрывает заявленную тему исследования;</li> <li>– собран, изучен и проработан значительный объем источников и литературы по теме исследования;</li> <li>– в работе обработаны современные научные данные по проблематике исследования и интерпретированы при раскрытии и решении проблемы;</li> <li>– теоретическая и практическая части ДП органически взаимосвязаны;</li> <li>– в заключении содержатся выводы и основные результаты в</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>соответствие с поставленными задачами, решенными в ходе выполнения ДЦ.</p> <p>2. Понимание исследуемого вопроса.</p> <p>Полное понимание исследуемого вопроса. Исследуемая проблема раскрыта полностью. Тема исследования увязывается с профессиональными вопросами и задачами.</p> <p>3. Качество анализа проблемы.</p> <p>Полный и глубокий анализ исследуемого вопроса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на основе изученного объема источников и литературы проведен самостоятельный анализ фактического материала по исследуемой проблеме;</li> <li>– демонстрируется критический, осмысленный подход к анализу проблемы;</li> <li>– на основе проведенного анализа проблемы построены этапы (алгоритмы) решения проблемы.</li> </ul> <p>4. Самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов.</p> <p>Самостоятельность выполнения ДЦ, аргументированная логика, продуманность, творческий подход к изложению материала, оригинальность и значимость полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на основе проведенного анализа и проработки проблемы приведены самостоятельные выводы по исследованию;</li> <li>– демонстрируется аргументированность проведенных исследований и сформулированных выводов/ДЦ;</li> <li>– ДЦ имеет практическую значимость (возможность практического использования полученных результатов);</li> <li>– вносимые предложения и рекомендации можно интерпретировать в область будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>5. Степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями.</p> <p>Высокая степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применяются математические методы и модели при решении исследуемой проблемы;</li> <li>– используются современные методы исследования;</li> <li>– используются методы поиска информации в Интернет и обработки результатов исследований с помощью современных информационных технологий.</li> </ul> <p>6. Иллюстративность. Качество презентации результатов работы.</p> <p>Иллюстративность.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в презентации отражаются основные этапы и результаты ДЦ;</li> <li>– демонстрируется владение современными информационными технологиями.</li> </ul> <p>7. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций.</p> <p>Свободное владение материалом. Владение культурой мышления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на защите проявляется свободное владение материалом ДЦ;</li> <li>– демонстрируется знание теоретических и практических подходов к исследуемой проблеме;</li> <li>– проявляются владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;</li> <li>– проявляется владение навыками аргументированного и логически грамотного представления в устной и письменной формах</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Хорошо»<br>/компетенции<br>сформированы на<br>продвинутом<br>уровне  | <p>предлагаемых к защите теоретических и практических положений ДЦ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствие ДЦ условиям задания на его выполнение и требованиям к ДЦ данного уровня. Использование теории и рекомендуемого материала при проведении исследований.</li> <li>2. Понимание исследуемого вопроса, но ряд несущественных упущений в плане содержания.</li> <li>3. Полный анализ исследуемого вопроса</li> <li>4. Самостоятельность выполнения ДЦ, умение аргументировать, формулировать выводы и предложения, оригинальность и значимость полученных результатов. Работа имеет научную и (или) практическую значимость (для магистерской диссертации). Имеется определенная новизна полученных данных (для магистерских диссертаций).</li> <li>5. Владение современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями.</li> <li>6. Иллюстративность</li> <li>7. Владение материалом ДЦ, проявление знания теоретических и практических подходов к исследуемой проблеме. Владение культурой мышления. Навыки грамотного представления в устной и письменной формах предлагаемых к защите теоретических и практических положений ДЦ.</li> </ol> |
| «Удовлетворительно» /компетенции<br>сформированы на<br>базовом уровне | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствие ДЦ условиям задания на его выполнение и требованиям к ДЦ данного уровня.</li> <li>2. Удовлетворительный уровень понимания вопроса, но имеется ряд существенных упущений.</li> <li>3. Слабые места в структуре исследования и анализе вопроса.</li> <li>4. Информация представлена четко, но отсутствует оригинальность в ее изложении.</li> <li>5. Владение современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями.</li> <li>6. Иллюстративность</li> <li>7. Владение материалом ДЦ. Владение культурой мышления. Некоторые навыки представления материала в устной и письменной формах.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| «Неудовлетворительно» /компетенции<br>не сформированы                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Частичное соответствие ДЦ условиям задания на его выполнение и требованиям к ДЦ данного уровня.</li> <li>2. Не полное понимание проблемы.</li> <li>3. Работа характеризуется отсутствием тщательного анализа, наличием серьезных ошибок и несоответствий</li> <li>4. Неадекватность иллюстративного материала.</li> <li>5. Не владение материалом работы.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## V. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГОК, членами экспертной группы);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудиторию, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным прифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным прифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или диктуются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным прифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным прифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или диктуются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии, справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК (при наличии).



## VI. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 6.1 Порядок апелляции

Состав апелляционной комиссии утвержден приказом ректора «Об утверждении составов апелляционных комиссий по программам среднего специального образования на 2026 год» от 05.11.2025 г. № 1788-ОП»

Состав апелляционной комиссии:

| № | Ф.И.О.                          | Статус в комиссии     | Должность                                                                                                                  |
|---|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Михайлова Светлана Вениаминовна | председатель комиссии | Старший методист, преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПГУ»            |
| 2 | Кубашева Елена Сергеевна        | член комиссии         | доцент кафедры информационно-вычислительных систем факультета информатики и вычислительной техники ФГБОУ ВО «ИПГУ», к.т.н. |
| 3 | Кузовков Сергей Геннадьевич     | член комиссии         | преподаватель Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПГУ», к.т.н.                                                        |
| 4 | Савина Татьяна Анатольевна      | член комиссии         | преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПГУ»                              |
| 5 | Смирнова Любовь Николаевна      | член комиссии         | преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПГУ»                              |
| 6 | Лёвина Юлия Вячеславовна        | член комиссии         | преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПГУ»                              |
| 7 | Сапачева Алина Борисовна        | член комиссии         | преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПГУ»                              |
| 8 | Филиппова Маргарита Андреевна   | секретарь комиссии    | преподаватель первой квалификационной категории Высшего колледжа «Политехник» ФГБОУ ВО «ИПГУ»                              |

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию **письменное апелляционное заявление** о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается **непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации**.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается **не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации**.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией **не позднее трех рабочих дней** с момента ее поступления.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы,

удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией, без отчисления из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) **в течение трех рабочих дней** со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

## 6.2 Порядок пересдачи государственной итоговой аттестации

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не **позднее четырех месяцев после подачи заявления** лицом, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, могут быть допущены для повторного участия в ГИА не более двух раз. Такие выпускники отчисляются из образовательной организации и проходят государственную итоговую аттестацию **не ранее чем через шесть месяцев** после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение А — Комплект оценочной документации для демонстрационного экзамена профильного уровня по специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» выбран комплект оценочной документации (далее - КОД) КОД 10.02.05-1-2026.

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



**УТВЕРЖДЕНЫ**

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

**ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

**Том 1**

(Комплект оценочной документации)

|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>                                                                                  | 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем                                                                                          |
| <b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>                                                                                                              | Техник по защите информации                                                                                                                                         |
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): | ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1553 |
| Виды аттестации:                                                                                                                                                            | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                             | Промежуточная аттестация                                                                                                                                            |
| Уровни демонстрационного экзамена:                                                                                                                                          | Базовый                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                             | Профильный                                                                                                                                                          |
| Шифр комплекта оценочной документации:                                                                                                                                      | КОД 10.02.05-1-2026                                                                                                                                                 |

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

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

## 2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

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

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

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

Таблица № 1

| Вид аттестации | Уровень ДЭ         |
|----------------|--------------------|
| ПА             | -                  |
| ГИА            | Базовый уровень    |
|                | Профильный уровень |

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

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

**Общие организационные требования:**

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

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

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

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

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

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

Таблица № 2

| <b>Вид аттестации</b> | <b>Уровень ДЭ</b> | <b>Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)</b> | <b>Продолжительность ДЭ<sup>1</sup></b> |
|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ПА                    | -                 | Инвариантная часть                                    | <b>1 ч. 30 мин.</b>                     |
| ГИА                   | базовый           | Инвариантная часть                                    | <b>3 ч. 00 мин.</b>                     |
| ГИА                   | профильный        | Инвариантная часть                                    | <b>4 ч. 00 мин.</b>                     |
| ГИА                   | профильный        | Совокупность инвариантной и вариативной частей        | <b>не более 5 ч. 00 мин.</b>            |

<sup>1</sup> Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

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

Таблица № 3

| <b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД<sup>2</sup></b>                                            |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вид деятельности/<br/>Вид профессиональной<br/>деятельности</b>                               | <b>Перечень оцениваемых<br/>ОК/ПК</b>                                                                                                   | <b>Перечень оцениваемых умений, навыков<br/>(практического опыта)</b>                                                                                                              |
| Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | ПК. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении | Умение: организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней |
|                                                                                                  |                                                                                                                                         | Умение: производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы                 |
|                                                                                                  | ОК. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                              | Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                                                                                            |
| Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | ПК. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации                           | Умение: устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации                                                                       |

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

|  |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами | Умение: устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации                                                              |
|  |                                                                                                                             | Практический опыт: установке и настройке программных средств защиты информации                                                                                            |
|  | ПК. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации               | Практический опыт: тестировании функций, диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации |

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 <sup>3</sup> | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ | № Модуля <sup>4</sup> |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------------------|
| <b>Инвариантная часть КОД</b>                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                 |           |           |                       |
| Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | ПК. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении | Умение: организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней | ■               | ■         | ■         | 1                     |
|                                                                                 |                                                                                                                                         | Умение: производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы                 | ■               | ■         | ■         | 1                     |

<sup>3</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

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

|  |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |   |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|  |                                                                                                                                                                                  | Умение: обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем |   | ■ | ■ | 5 |
|  |                                                                                                                                                                                  | Практический опыт: администрировании автоматизированных систем в защищенном исполнении                                                                                                                                                                    |   | ■ | ■ | 5 |
|  | ОК. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                       | Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                   | ■ | ■ | ■ | 1 |
|  | ПК. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации | Практический опыт: установке компонентов систем защиты информации автоматизированных информационных систем                                                                                                                                                |   | ■ | ■ | 4 |

|  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |  |   |   |   |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
|  | ПК. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации                                                 | Умение: настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам                                                                                                                   |  | ■ | ■ | 6 |
|  | ПК. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | Умение: обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем |  | ■ | ■ | 5 |
|  |                                                                                                                                                                                                                      | Практический опыт: эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, их диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности                                                                                     |  | ■ | ■ | 5 |

|                                                                                                  |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | ПК. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации               | Умение: устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации                                                              | ■ | ■ | ■ | 2 |
|                                                                                                  |                                                                                                                             | Практический опыт: установке и настройке программных средств защиты информации                                                                                            |   |   | ■ | 6 |
|                                                                                                  | ПК. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами | Умение: устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации                                                              | ■ | ■ | ■ | 3 |
|                                                                                                  |                                                                                                                             | Практический опыт: установке и настройке программных средств защиты информации                                                                                            | ■ | ■ | ■ | 2 |
|                                                                                                  | ПК. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации               | Практический опыт: тестировании функций, диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации | ■ | ■ | ■ | 3 |
|                                                                                                  |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |   |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                                                                                                                                                           |  |   |   |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  | Умение: диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации                           |  |   | ■ | 6                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа | Умение: использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись                                                                      |  | ■ | ■ | 6                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  | Практический опыт: тестировании функций, диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации |  |   | ■ | 6                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  | Практический опыт: установке и настройке программных средств защиты информации                                                                                            |  |   | ■ | 6                                                                                        |
| Вариативная часть КОД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |                                                                                                                                                                           |  |   |   |                                                                                          |
| Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.<br>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ |                                                                                  |                                                                                                                                                                           |  |   | ■ | Образовательная организация при необходимости формирует содержание вариативной части КОД |

| Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ |                                                                                     |    |                 |                 |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|-----------------|
| № Модуля                                                      | Наименование выполняемой задачи                                                     | ПА | ГИА<br>ДЭ<br>БУ | ГИА<br>ДЭ<br>ПУ |
| Модуль 1                                                      | Настройка сетевого окружения, установка SQL-сервера                                 | ■  | ■               | ■               |
| Модуль 2                                                      | Установка компонентов защищенной сети                                               | ■  | ■               | ■               |
| Модуль 3                                                      | Создание структуры защищенной сети                                                  | ■  | ■               | ■               |
| Модуль 4                                                      | Установка компонентов удостоверяющего центра                                        |    | ■               | ■               |
| Модуль 5                                                      | Настройка компонентов удостоверяющего центра. Компрометация пользователя            |    | ■               | ■               |
| Модуль 6                                                      | Агрегирование каналов связи. Реализация межсетевого взаимодействия защищённых сетей |    |                 | ■               |

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

Таблица № 5

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

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

Таблица № 6

| №<br>п/п | Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности                                              | Критерий оценивания <sup>5</sup>                                                                                                      | Баллы |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1        | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | Администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении | 4,00  |
|          |                                                                                                  | Использование информационных технологий в профессиональной деятельности                                                               | 2,00  |
| 2        | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами                | 11,00 |
|          |                                                                                                  | Осуществление установки и настройки отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации                            | 6,00  |
|          |                                                                                                  | Осуществление тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации                            | 2,00  |
| ИТОГО    |                                                                                                  |                                                                                                                                       | 25.00 |

<sup>5</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

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

Таблица № 7

| № п/п | Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности                                              | Критерий оценивания <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                      | Баллы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1     | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | Администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении                                                                                 | 12,00 |
|       |                                                                                                  | Производство установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации                                         | 8,00  |
|       |                                                                                                  | Осуществление проверки технического состояния, технического обслуживания и текущего ремонта, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | 9,00  |
|       |                                                                                                  | Использование информационных технологий в профессиональной деятельности                                                                                                                                               | 2,00  |
| 2     | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами                                                                                                | 11,00 |
|       |                                                                                                  | Осуществление установки и настройки отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации                                                                                                            | 6,00  |
|       |                                                                                                  | Осуществление тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации                                                                                                            | 2,00  |
| ИТОГО |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                       | 50,00 |

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

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

Таблица № 8

| № п/п | Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности                                              | Критерий оценивания <sup>7</sup>                                                                                                                                                                                      | Баллы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1     | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | Администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении                                                                                 | 12,00 |
|       |                                                                                                  | Производство установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации                                         | 8,00  |
|       |                                                                                                  | Осуществление проверки технического состояния, технического обслуживания и текущего ремонта, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | 9,00  |
|       |                                                                                                  | Обеспечение бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации                                                       | 6,00  |
|       |                                                                                                  | Использование информационных технологий в профессиональной деятельности                                                                                                                                               | 2,00  |
| 2     | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами                                                                                                | 11,00 |

<sup>7</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

|              |                                                                                                            |              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|              | Осуществление установки и настройки отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации | <b>9,00</b>  |
|              | Осуществление тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации | <b>6,00</b>  |
|              | Осуществление обработки, хранения и передачи информации ограниченного доступа                              | <b>12,00</b> |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                                                            | <b>75,00</b> |

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

Таблица № 9

| № п/п | Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности                             | Критерий оценивания <sup>8</sup>                                                                                                                                                                                      | Баллы        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | Администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении                                                                                 | <b>12,00</b> |
|       |                                                                                 | Производство установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации                                         | <b>8,00</b>  |
|       |                                                                                 | Осуществление проверки технического состояния, технического обслуживания и текущего ремонта, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | <b>9,00</b>  |

<sup>8</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

|                                                           |                                                                                                  |                                                                                                                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                           |                                                                                                  | Обеспечение бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации | 6,00   |
|                                                           |                                                                                                  | Использование информационных технологий в профессиональной деятельности                                                                                         | 2,00   |
| 2                                                         | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами                                          | 11,00  |
|                                                           |                                                                                                  | Осуществление установки и настройки отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации                                                      | 9,00   |
|                                                           |                                                                                                  | Осуществление тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации                                                      | 6,00   |
|                                                           |                                                                                                  | Осуществление обработки, хранения и передачи информации ограниченного доступа                                                                                   | 12,00  |
| ИТОГО (инвариантная часть)                                |                                                                                                  |                                                                                                                                                                 | 75,00  |
| ВСЕГО (вариативная часть) <sup>9</sup>                    |                                                                                                  |                                                                                                                                                                 | 25,00  |
| ИТОГО<br>(совокупность инвариантной и вариативной частей) |                                                                                                  |                                                                                                                                                                 | 100,00 |

<sup>9</sup> Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

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

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

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

Таблица № 10

| 1. Зоны площадки                              |              |                                                   |                  |                                                |                   |           |           |                   |
|-----------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|
| Наименование зоны площадки                    |              |                                                   |                  |                                                | Код зоны площадки |           |           |                   |
| Рабочее место участника                       |              |                                                   |                  |                                                | А                 |           |           |                   |
| Общая зона                                    |              |                                                   |                  |                                                | Б                 |           |           |                   |
| Рабочее место экспертов / Главного эксперта   |              |                                                   |                  |                                                | В                 |           |           |                   |
| 2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ |              |                                                   |                  |                                                |                   |           |           |                   |
| №                                             | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | ОКПД-2           | Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника) | Количество        |           |           | Единица измерения |
|                                               |              |                                                   |                  |                                                | ПА                | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |                   |
| Перечень оборудования                         |              |                                                   |                  |                                                |                   |           |           |                   |
| 1.                                            | Стул         | На усмотрение организатора                        | 31.01.11.15<br>0 | На 1 раб. место                                | 1                 | 1         | 1         | шт                |
| 2.                                            | Стол         | На усмотрение организатора                        | 31.01.12.11<br>0 | На 1 раб. место                                | 1                 | 1         | 1         | шт                |

|    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |                    |   |   |   |    |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---|---|---|----|
| 3. | Компьютер                   | Процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог, не менее 6 физических ядер не менее 12 потоков, не менее 32 ГБ ОЗУ, не менее 500 ГБ SSD со свободным местом не менее 300 ГБ, не менее 100 ГБ свободного места на этом же или дополнительных носителях (HDD/SSD) для хранения резервных образов, в случае ноутбука необходим дополнительный монитор, ОС с графическим интерфейсом, ПО для виртуализации с поддержкой драйверов для операционных систем семейства UNIX, офисный пакет, текстовый редактор с подсветкой синтаксиса, браузер, ssh-клиент, sftp/scp-клиент, ftp-клиент, архиватор, программа просмотра pdf | 26.20.15.11<br>0 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 4. | Монитор                     | Не менее 20" и разрешением не менее 1920×1080 пкс, можно устанавливать 2 шт (для удобства)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 26.20.17.11<br>0 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 5. | Клавиатура                  | Интерфейс подключения: USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 26.20.16.11<br>0 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 6. | Мышь компьютерная           | Интерфейс подключения: USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 26.20.16.17<br>0 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 7. | Среда виртуализации         | На усмотрение организатора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 62.01.29.00<br>0 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 8. | Виртуальная машина (сервер) | Предустановленная виртуальная машина, офисный пакет, текстовый редактор с подсветкой синтаксиса, браузер, ssh-клиент, sftp/scp-клиент, ftp-клиент, архиватор, программа просмотра pdf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 58.29.11.00<br>0 | На 1 раб.<br>место | 3 | 3 | 5 | шт |

|                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                    |   |   |   |      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---|---|---|------|
| 9.                                   | Виртуальная машина (клиент)                                                                                                                                         | Предустановленная виртуальная машина с возможностью подключения к домену, офисный пакет, текстовый редактор с подсветкой синтаксиса, браузер, ssh-клиент, sftp/scp-клиент, ftp-клиент, архиватор, программа просмотра pdf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 58.29.11.00<br>0 | На 1 раб.<br>место | 2 | 3 | 4 | шт   |
| 10.                                  | Программный комплекс VPN для создания защищенных сетей корпоративного масштаба с поддержкой фильтрации трафика и программно-аппаратных комплексов защиты информации | Программное обеспечение для обеспечения безопасной передачи данных между защищенными сегментами сети корпоративного класса, с функцией VPN и фильтрации трафика в составе Administrator (отдельной компонентой или в составе Удостоверяющий центра) не менее 2 шт., Coordinator (или программно-аппаратный комплекс) не менее 4 шт. или аналоги, Client не менее 6 шт. Лицензии на данное ПО с возможностью установки межсетевого взаимодействия между двумя сетями, созданием туннелей, удаленного администрирования; комплекс Удостоверяющий центр в составе Центр регистрации, сервис публикации, сервис информирования, поддержка шифрования ГОСТ. Наличие действующих сертификатов соответствия ФСБ и/или ФСТЭК | 62.01.29.00<br>0 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт   |
| <b>Перечень инструментов</b>         |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                    |   |   |   |      |
| 1.                                   | Не требуется                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                | -                  | - | - | - | -    |
| <b>Перечень расходных материалов</b> |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                    |   |   |   |      |
| 1.                                   | Бумага                                                                                                                                                              | Белая, А4, плотность не менее 80г/м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 17.12.14.11<br>0 | На 1 раб.<br>место | 3 | 3 | 3 | лист |
| 2.                                   | Ручка канцелярская                                                                                                                                                  | Вид: шариковая или гелевая, цвет чернил: синий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 32.99.12.11<br>0 | На 1 раб.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт   |

| Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                            |                             |            |           |           |                   |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|
| 1.                                                                        | Не требуется                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                | -                                                                          | -                           | -          | -         | -         | -                 |
| 3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ       |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                            |                             |            |           |           |                   |
| №                                                                         | Наименование                         | Минимальные (рамочные) технические характеристики                                                                                                                                                                                                                                                        | ОКПД-2           | Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку) | Количество мест/ участников | Количество |           |           | Единица измерения |
|                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                            |                             | ПА         | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |                   |
| Перечень оборудования                                                     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                            |                             |            |           |           |                   |
| 1.                                                                        | Коммутатор                           | Не менее 12 портов Gigabit или аналог, управляемый, L2, преднастроены виртуальные сети до мест участников, серверной части, комнаты экспертов.                                                                                                                                                           | 26.30.11.11<br>0 | На всю площадку                                                            | -                           | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 2.                                                                        | Маршрутизатор или виртуальный аналог | Не менее 4 портов Gigabit или аналог, преднастроены виртуальные сети (по 1 на участника, 1 на экспертов, 1 на серверную инфраструктуру). Доступ между сетями участников запрещен, доступ с мест участников к интернет/серверам и наоборот разрешен, доступ из сети экспертов к сетям участникам разрешен | 26.30.11.12<br>0 | На всю площадку                                                            | -                           | 1          | 1         | 1         | шт                |

|                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                 |   |   |   |   |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---|---|---|---|----|
| 3.                                                                               | Устройство для вывода таймера | ТВ-панель/проектор/монитор не менее 24", HDMI/VGA/Прочее, должен быть виден всем участникам                                                                                                                                                      | 26.20.17.11<br>0 | На всю площадку | - | 1 | 1 | 1 | шт |
| 4.                                                                               | Блок розеток                  | Тип: сетевой фильтр                                                                                                                                                                                                                              | 27.33.13.19<br>0 | На всю площадку | - | 1 | 1 | 1 | шт |
| <b>Перечень инструментов</b>                                                     |                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                 |   |   |   |   |    |
| 1.                                                                               | Не требуется                  | -                                                                                                                                                                                                                                                | -                | -               | - | - | - | - | -  |
| <b>Перечень расходных материалов</b>                                             |                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                 |   |   |   |   |    |
| 1.                                                                               | Не требуется                  | -                                                                                                                                                                                                                                                | -                | -               | - | - | - | - | -  |
| <b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b> |                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                 |   |   |   |   |    |
| 1.                                                                               | Аптечка                       | Аптечка для оказания первой помощи работникам. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. № 262Н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам» | 21.20.24.17<br>0 | На всю площадку | - | 1 | 1 | 1 | шт |
| 2.                                                                               | Огнетушитель                  | Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования               | 28.29.22.11<br>0 | На всю площадку | - | 1 | 1 | 1 | шт |
| 3.                                                                               | Мусорная корзина              | На усмотрение организатора                                                                                                                                                                                                                       | 22.22.13.19<br>0 | На всю площадку | - | 1 | 1 | 1 | шт |

| 4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |            |           |           |                   |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------|-----------|-------------------|
| №                                                     | Наименование                                                                                                     | Минимальные (рамочные) технические характеристики                                                                                                                                                                                                                                                | ОКПД-2       | Количество |           |           | Единица измерения |
|                                                       |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | ПА         | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |                   |
| Перечень оборудования                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |            |           |           |                   |
| 1.                                                    | Компьютер или сервер виртуализации для центральной инфраструктуры или необходимое количество ресурсов на сервере | Процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог, не менее 6 физических ядер не менее 12 потоков, не менее 32 ГБ ОЗУ, не менее 500 ГБ SSD со свободным местом не менее 300 ГБ, не менее 2 сетевых интерфейса Gigabit или аналог, гипервизор, возможность импорта OVA/OVF пакетов | 26.20.15.110 | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 2.                                                    | МФУ                                                                                                              | МФУ формат А4 черно-белый, возможность потокового цветного сканирования, картридж с расчетом на все потоки экзамена                                                                                                                                                                              | 26.20.18.110 | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 3.                                                    | Монитор                                                                                                          | Не менее 20" и разрешением не менее 1920×1080 пкс, можно устанавливать 2 шт (для удобства)                                                                                                                                                                                                       | 26.20.17.110 | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 4.                                                    | Клавиатура                                                                                                       | Интерфейс подключения: USB                                                                                                                                                                                                                                                                       | 26.20.16.110 | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 5.                                                    | Мышь компьютерная                                                                                                | Интерфейс подключения: USB                                                                                                                                                                                                                                                                       | 26.20.16.170 | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 6.                                                    | Стол                                                                                                             | На усмотрение организаторов                                                                                                                                                                                                                                                                      | 31.01.12.110 | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 7.                                                    | Стул                                                                                                             | На усмотрение организаторов                                                                                                                                                                                                                                                                      | 31.01.11.150 | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 8.                                                    | Блок розеток                                                                                                     | Тип:сетевой фильтр, Количество розеток, штука:>2                                                                                                                                                                                                                                                 | 27.33.13.190 | 1          | 1         | 1         | шт                |
| Перечень инструментов                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |            |           |           |                   |
| 1.                                                    | Степлер для бумаг                                                                                                | 15 листов                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25.99.22.130 | 1          | 1         | 1         | шт                |

| Перечень расходных материалов                                             |                      |                                                                                       |              |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|
| 1.                                                                        | Картридж для МФУ     | Картридж или дозаправка картриджа для МФУ из основного ИЛ, на усмотрение организатора | 28.23.25.000 | 1                                                                     | 1                    | 1          | шт        |           |                   |
| 2.                                                                        | Ручка канцелярская   | Вид:шариковая или гелевая, цвет чернил:синий                                          | 32.99.12.110 | 1                                                                     | 1                    | 1          | шт        |           |                   |
| 3.                                                                        | Файл-вкладыш         | Формат:А4, количество файлов в упаковке (шт):100                                      | 22.29.25.000 | 1                                                                     | 1                    | 1          | упак      |           |                   |
| 4.                                                                        | Скобы для степлера   | Совместимость со степлером                                                            | 25.99.23.000 | 1                                                                     | 1                    | 1          | упак      |           |                   |
| 5.                                                                        | Бумага               | А4, плотность не менее 80г/м2, количество листов в пачке>=500                         | 17.12.14.110 | 1                                                                     | 1                    | 1          | пач       |           |                   |
| 6.                                                                        | Папка-скоросшиватель | Тип:папка-регистратор, механизм:арочный, формат:А4                                    | 17.23.13.193 | 1                                                                     | 1                    | 1          | шт        |           |                   |
| Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности |                      |                                                                                       |              |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
| 1.                                                                        | Мусорная корзина     | На усмотрение организатора                                                            | 22.22.13.190 | 1                                                                     | 1                    | 1          | шт        |           |                   |
| 5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы                 |                      |                                                                                       |              |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
| №                                                                         | Наименование         | Минимальные (рамочные) технические характеристики                                     | ОКПД-2       | Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов) | Количество экспертов | Количество |           |           | Единица измерения |
|                                                                           |                      |                                                                                       |              |                                                                       |                      | ПА         | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |                   |
| Перечень оборудования                                                     |                      |                                                                                       |              |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
| 1.                                                                        | Стол                 | На усмотрение организаторов                                                           | 31.01.12.110 | На 1 эксперта                                                         | -                    | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 2.                                                                        | Стул                 | На усмотрение организаторов                                                           | 31.01.11.150 | На 1 эксперта                                                         | -                    | 1          | 1         | 1         | шт                |
| Перечень инструментов                                                     |                      |                                                                                       |              |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
| 1.                                                                        | Не требуется         | -                                                                                     | -            | -                                                                     | -                    | -          | -         | -         | -                 |

| Перечень расходных материалов                                             |                    |                                                               |                  |                  |   |   |   |   |     |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---|---|---|---|-----|
| 1.                                                                        | Бумага             | A4, плотность не менее 80г/м2, количество листов в пачке>=500 | 17.12.14.11<br>0 | На 1<br>эксперта | - | 1 | 1 | 1 | пач |
| 2.                                                                        | Ручка канцелярская | Вид:шариковая или гелевая, цвет чернил:синий                  | 32.99.12.11<br>0 | На 1<br>эксперта | - | 1 | 1 | 1 | шт  |
| Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности |                    |                                                               |                  |                  |   |   |   |   |     |
| 1.                                                                        | Не требуется       | -                                                             | -                | -                | - | - | - | - | -   |
| 6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки          |                    |                                                               |                  |                  |   |   |   |   |     |
| №                                                                         | Наименование       | Минимальные (рамочные) технические характеристики             |                  |                  |   |   |   |   |     |
|                                                                           |                    |                                                               |                  |                  |   |   |   |   |     |

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

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

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

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

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

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

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

Таблица № 11

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

<sup>10</sup> количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

<sup>11</sup> количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

|    |   |   |
|----|---|---|
| 11 | 3 | 3 |
| 12 | 3 | 3 |
| 13 | 4 | 6 |
| 14 | 4 | 6 |
| 15 | 4 | 6 |
| 16 | 4 | 6 |
| 17 | 4 | 6 |
| 18 | 4 | 6 |
| 19 | 4 | 6 |
| 20 | 4 | 6 |
| 21 | 4 | 6 |
| 22 | 4 | 6 |
| 23 | 4 | 6 |
| 24 | 4 | 6 |
| 25 | 4 | 6 |

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

- обеспечение скорости проведения оценки выполненных работ.

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

#### 1. Общие требования по технике безопасности.

##### 1.1. Участник ДЭ обязан:

- соблюдать требования настоящей инструкции, инструкции о мерах пожарной безопасности, инструкции по электробезопасности;
- соблюдать правила личной гигиены;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшему, знать место нахождения аптечки, а также уметь пользоваться средствами пожаротушения и знать место их нахождения.

1.2. На площадке, в зоне проведения ДЭ необходимо создать оптимальные условия зрительной работы. Освещенность рабочего места при смешанном освещении (в горизонтальной плоскости в зоне размещения клавиатуры и рабочих документов) должна быть в пределах от 300 до 500 Лк. Основной поток естественного света должен быть слева, солнечные лучи и блики не должны попадать в поле зрения работающего и на экраны видеомониторов.

1.3. Монитор должен находиться на расстоянии 50-70 см от глаз оператора ПК и иметь антибликовое покрытие. Покрытие должно также обеспечивать снятие электростатического заряда с поверхности экрана, исключать искрение и накопление пыли.

1.4. Нельзя загораживать заднюю стенку системного блока или ставить ПК вплотную к стене, это приводит к нарушению охлаждения системного блока и его перегреву.

1.5. Непрерывная продолжительность работы с ПК не должна превышать 4 часа. Через каждый час работы необходимо делать перерывы на отдых по 5-10 минут или по 15-20 минут каждые два часа работы.

#### 2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

##### 2.1 Перед началом выполнения работ участнику ДЭ необходимо:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу;

- проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см);

- проверить правильность расположения оборудования;

- кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места, сетевые фильтры не должны лежать на полу;

- убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора;

- убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.);

- включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование;

- убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

2.2 Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить эксперту и до устранения неполадок к заданию не приступать.

### 3. Требования по технике безопасности во время работы.

3.1. Во время работы быть внимательным, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры, не отвлекать других.

3.2. Рабочее место должно быть оборудовано так, чтобы исключать неудобные позы и длительные статические напряжения тела.

3.3. При работе на ПК должна быть исключена возможность одновременного прикосновения к оборудованию и к частям помещения или оборудования, имеющим соединение с землей (радиаторы батарей, металлоконструкции).

3.4. Во время работы нельзя класть на монитор бумаги, книги и другие предметы, которые могут закрыть его вентиляционные отверстия.

3.5. Участнику демонстрационного экзамена во время работы запрещается:

- касаться одновременно экрана монитора и клавиатуры;
- прикасаться к задней панели системного блока при включенном питании;
- переключение разъемов интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать захламленность рабочего места бумагой, в цепях не должно накапливаться пыль;
- производить отключение питания во время выполнения активной задачи;
- производить частые переключения питания;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока, монитора;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

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

случившемся экспертам. Выполнение конкурсного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.

4.3. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

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

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал. При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

5.1 По окончании работы участник соревнования обязан соблюдать следующую последовательность отключения оборудования:

- произвести завершение всех выполняемых на ПК задач;
- отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования.

5.2. Убрать со стола рабочие материалы и привести в порядок рабочее место.

5.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить эксперту.

**Организационные требования:**

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

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

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

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

### 3.6 Образец задания

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

Таблица № 12

| Модули                                                     | Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности                                                                                                                              | Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания |              |                                |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                                   | ДЭ в рамках ПА                                                                                 | ГИА ДЭ БУ    | ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) |
| Модуль 1                                                   | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                                                                                                   | 0 ч. 20 мин.                                                                                   | 0 ч. 20 мин. | 0 ч. 20 мин.                   |
| Модуль 2                                                   | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами                                                                                  | 0 ч. 40 мин.                                                                                   | 0 ч. 40 мин. | 0 ч. 40 мин.                   |
| Модуль 3                                                   | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами                                                                                  | 0 ч. 30 мин.                                                                                   | 0 ч. 30 мин. | 0 ч. 30 мин.                   |
| Модуль 4                                                   | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                                                                                                   |                                                                                                | 0 ч. 10 мин. | 0 ч. 10 мин.                   |
| Модуль 5                                                   | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                                                                                                   |                                                                                                | 1 ч. 20 мин. | 1 ч. 20 мин.                   |
| Модуль 6                                                   | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении, Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами |                                                                                                |              | 1 ч. 00 мин.                   |
| Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена: |                                                                                                                                                                                   | 1 ч. 30 мин.                                                                                   | 3 ч. 00 мин. | 4 ч. 00 мин.                   |

#### Образец задания для ДЭ в рамках ПА

## **Модуль 1. Настройка сетевого окружения, установка SQL-сервера**

С помощью технологии виртуальных машин для выполнения задания смоделирована корпоративная сеть организации на 2 филиалах (Главный офис — виртуальные машины, Офис филиал — виртуальные машины). При выполнении заданий необходимо при помощи текстового редактора, сформировать отчет, в котором представить скриншоты ключевых настроек.

Для правильной работы сети надо создать или убедиться в наличии 4 сетей:

1. Host only или внутренняя сеть адаптер для сети центрального офиса
2. Host only или внутренняя сеть адаптер для сети филиала
3. Host only или внутренняя сеть адаптер для сети межсетевого взаимодействия;
4. Host only адаптер, NAT или Bridge для виртуального «Интернета».

IP адреса защищенных сетей:

Центральный офис «Сеть 1 ЦО»: 172.16.224.224/27

Офис филиал «Сеть 1 Филиал»: 10.10.20.128/25

Офис сеть 2 «Сеть 2 Офис»: 192.168.88.64/26

«Интернет» для всех координаторов: 10.8.248.0/24

Задача 1.1 Установить SQL-сервер, входящий в комплект дистрибутивов программного комплекса, на виртуальную машину Net1-Open (незащищенный узел).

Необходимые приложения: отсутствуют.

## **Модуль 2. Установка компонентов защищенной сети**

В ходе выполнения данного задания нужно установить основное ПО на рабочие станции будущей защищенной сети, задать пароли пользователей и администраторов сети.

Задача 2.1 Развертывание ПК Administrator в качестве центра сертификации. Установить и настроить рабочее место администратора (на базе виртуальной машины Net1-AdminCA (ЦО)): Центр управления сетью (серверное приложение ЦУС), Удостоверяющий и ключевой центр (УКЦ); использовать ранее установленный SQL-сервер. Установить клиент ЦУС на ВМ Net1-Open (незащищенный узел).

Задача 2.2. Инициализация VPN Coordinator и установка ПО VPN Client. На виртуальной машине Net1-AdminCA (ЦО) установить ПО VPN Client, рабочее место администратора, на виртуальной машине Net1-Coord (ЦО) инициализировать координатор.

Задача 2.3. Инициализация VPN Coordinator и установка ПО VPN Client для организации сети филиала. На виртуальной машине Net2-Coord (филиал) инициализировать координатор, на виртуальной машине Net2-Client (филиал) установить ПО VPN Client, рабочее место пользователя.

В отчете необходимо зафиксировать процесс установки скриншотами форм.

Необходимые приложения: отсутствуют.

### **Модуль 3. Создание структуры защищенной сети**

Задача 3.1 Необходимо использовать рабочее место администратора (созданное ранее) для создания структуры защищенной сети, развернуть с помощью технологии виртуальных машин сеть предприятия и настроить необходимые АРМ в соответствии с заданными ролями.

Необходимо создать в центре управления сетью структуру защищенной сети в соответствии с заданной схемой, представленной на рисунке 1. Создать пользователей узлов, настроить полномочия пользователей (таблица 1) и их связи в соответствии со схемой связей (таблица 2).

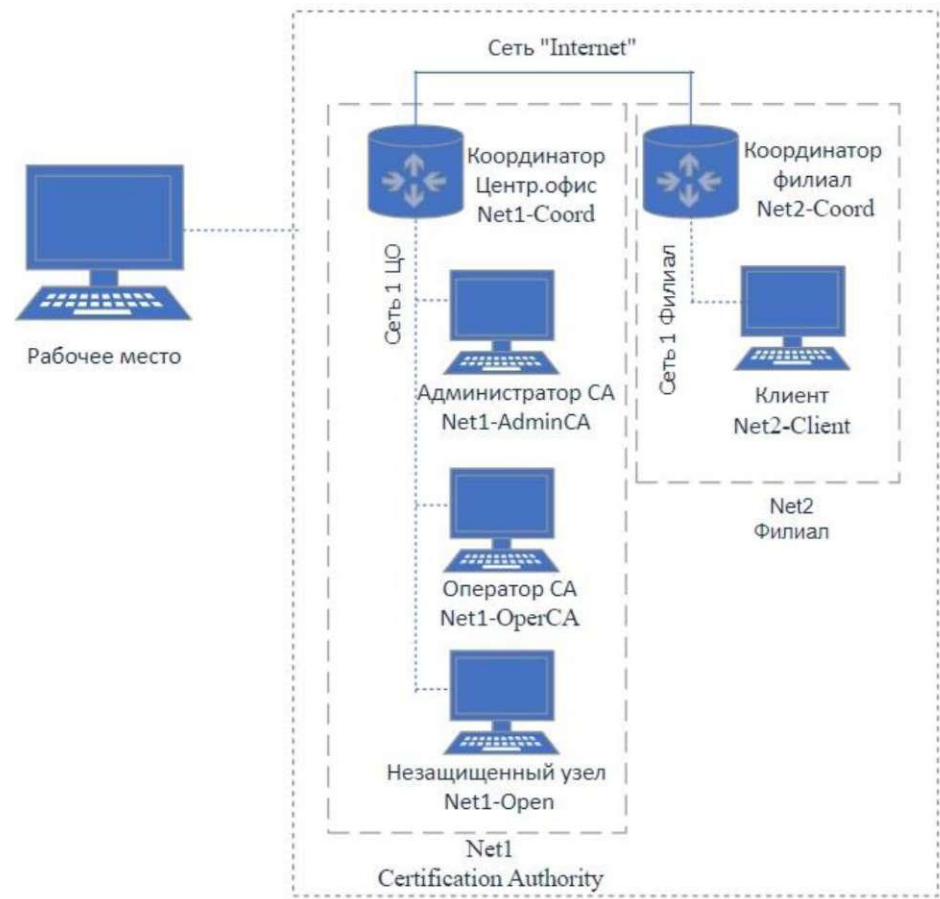


Рисунок 1 Схема защищенной сети

Таблица 1

| Вирт. машина      | Название сетевого узла | ПО                                                    | ОС сетевого узла                  | Имя пользователя сетевого узла, уровень полномочий |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Net1-AdminCA (ЦО) | Администратор ИБ       | Administrator (ЦУС сервер, УКЦ), Client, CA Informing | Пользовательская или серверная ОС | AdminS                                             |

|                      |                         |                                                 |                                   |                  |
|----------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Net1-CoordCA (ЦО)    | Корневой координатор    | Coordinator                                     | HW-VA                             | Root_Coordinator |
| Net1-OperatorCA (ЦО) | Узел ЦР                 | Client, Publication Service, Registration Point | Пользовательская или серверная ОС | Node_CR          |
| Net2-Coord (Филиал)  | Подчиненный координатор | Coordinator                                     | HW-VA                             | Sub_Coordinator  |
| Net2-Client (филиал) | Удаленный клиент        | Client                                          | Пользовательская или серверная ОС | Rem_Client       |

Таблица 2

| Пользователь     | Root_Coordinator | AdminS | Node_CR | Sub_Coordinator | Rem_Client |
|------------------|------------------|--------|---------|-----------------|------------|
| Root_Coordinator | ×                | *      | *       | *               |            |
| AdminS           | *                | ×      | *       |                 | *          |
| Node_CR          | *                | *      | ×       | *               |            |
| Sub_Coordinator  | *                |        | *       | ×               | *          |
| Rem_Client       |                  | *      |         | *               | ×          |

Задача 3.2. Провести инициализацию УКЦ, сохранить контейнер ключей администратора в общей папке, поменять тип паролей для пользователей («собственный»). Сформировать дистрибутивы ключей для всех сетевых узлов. Разнести дистрибутивы ключей по рабочим местам пользователей,

провести первичную инициализацию узлов защищенной сети, проверить доступность узлов защищенной сети и сделать скриншоты работоспособности узлов.

**Задача 3.3.** Отправить письмо по Деловой почте пользователю Rem\_Client с узла AdminS, отправить текстовое сообщение пользователю AdminS от пользователя Rem\_Client. В отчете необходимо представить скриншоты текстового сообщения и деловой почты на отправителе и получателе (при отправке письма), а также скриншоты журнала IP-пакетов на координаторах, подтверждающие прохождение письма через координаторы.

Необходимые приложения: отсутствуют.

### **Образец задания для ГИА ДЭ БУ**

#### **Модуль 1. Настройка сетевого окружения, установка SQL-сервера**

С помощью технологии виртуальных машин для выполнения задания смоделирована корпоративная сеть организации на 2 филиалах (Главный офис — виртуальные машины, Офис филиал — виртуальные машины). При выполнении заданий необходимо при помощи текстового редактора, сформировать отчет, в котором представить скриншоты ключевых настроек.

Для правильной работы сети надо создать или убедиться в наличии 4 сетей:

1. Host only или внутренняя сеть адаптер для сети центрального офиса
2. Host only или внутренняя сеть адаптер для сети филиала
3. Host only или внутренняя сеть адаптер для сети межсетевого взаимодействия;
4. Host only адаптер, NAT или Bridge для виртуального «Интернета».

IP адреса защищенных сетей:

Центральный офис «Сеть 1 ЦО»: 172.16.224.224/27

Офис филиал «Сеть 1 Филиал»: 10.10.20.128/25

Офис сеть 2 «Сеть 2 Офис»: 192.168.88.64/26

«Интернет» для всех координаторов: 10.8.248.0/24

Задача 1.1 Установить SQL-сервер, входящий в комплект дистрибутивов программного комплекса, на виртуальную машину Net1-Open (незащищенный узел).

Необходимые приложения: отсутствуют.

## **Модуль 2. Установка компонентов защищенной сети**

В ходе выполнения данного задания нужно установить основное ПО на рабочие станции будущей защищенной сети, задать пароли пользователей и администраторов сети.

Задача 2.1 Развертывание ПК Administrator в качестве центра сертификации. Установить и настроить рабочее место администратора (на базе виртуальной машины Net1-AdminCA (ЦО)): Центр управления сетью (серверное приложение ЦУС), Удостоверяющий и ключевой центр (УКЦ); использовать ранее установленный SQL-сервер. Установить клиент ЦУС на VM Net1-Open (незащищенный узел).

Задача 2.2. Инициализация VPN Coordinator и установка ПО VPN Client. На виртуальной машине Net1-AdminCA (ЦО) установить ПО VPN Client, рабочее место администратора, на виртуальной машине Net1-Coord (ЦО) инициализировать координатор.

Задача 2.3. Инициализация VPN Coordinator и установка ПО VPN Client для организации сети филиала. На виртуальной машине Net2-Coord (филиал) инициализировать координатор, на виртуальной машине Net2-Client (филиал) установить ПО VPN Client, рабочее место пользователя.

В отчете необходимо зафиксировать процесс установки скриншотами форм.

Необходимые приложения: отсутствуют.

### Модуль 3. Создание структуры защищенной сети

Задача 3.1 Необходимо использовать рабочее место администратора (созданное ранее) для создания структуры защищенной сети, развернуть с помощью технологии виртуальных машин сеть предприятия и настроить необходимые АРМ в соответствии с заданными ролями.

Необходимо создать в центре управления сетью структуру защищенной сети в соответствии с заданной схемой, представленной на рисунке 1. Создать пользователей узлов, настроить полномочия пользователей (таблица 1) и их связи в соответствии со схемой связей (таблица 2).

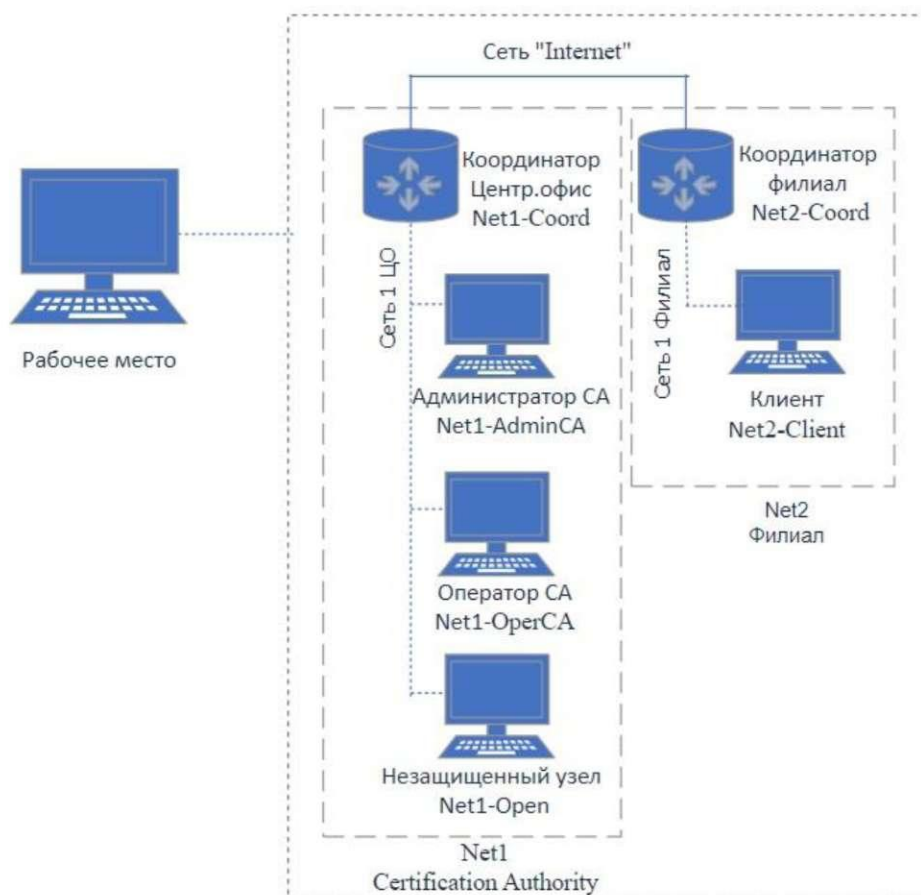


Рисунок 1 Схема защищенной сети

Таблица 1

| Вирт.<br>машина             | Название<br>сетевого узла  | ПО                                                             | ОС сетевого узла                        | Имя<br>пользователя<br>сетевого узла,<br>уровень<br>полномочий |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Net1-<br>AdminCA<br>(ЦО)    | Администратор<br>ИБ        | Administrator<br>(ЦУС сервер,<br>УКЦ), Client,<br>CA Informing | Пользовательская<br>или серверная<br>ОС | AdminS                                                         |
| Net1-<br>CoordCA<br>(ЦО)    | Корневой<br>координатор    | Coordinator                                                    | HW-VA                                   | Root_<br>Coordinator                                           |
| Net1-<br>OperatorCA<br>(ЦО) | Узел ЦР                    | Client,<br>Publication<br>Service,<br>Registration<br>Point    | Пользовательская<br>или серверная<br>ОС | Node_CR                                                        |
| Net2-Coord<br>(Филиал)      | Подчиненный<br>координатор | Coordinator                                                    | HW-VA                                   | Sub_Coordinator                                                |
| Net2-Client<br>(филиал)     | Удаленный<br>клиент        | Client                                                         | Пользовательская<br>или серверная<br>ОС | Rem_Client                                                     |

Таблица 2

| Пользователь     | Root_<br>Coordinator | AdminS | Node_CR | Sub_Coordinator | Rem_Client |
|------------------|----------------------|--------|---------|-----------------|------------|
| Root_Coordinator | ×                    | *      | *       | *               |            |
| AdminS           | *                    | ×      | *       |                 | *          |

|                 |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Node_CR         | * | * | × | * |   |
| Sub_Coordinator | * |   | * | × | * |
| Rem_Client      |   | * |   | * | × |

Задача 3.2. Провести инициализацию УКЦ, сохранить контейнер ключей администратора в общей папке, поменять тип паролей для пользователей («собственный»). Сформировать дистрибутивы ключей для всех сетевых узлов. Разнести дистрибутивы ключей по рабочим местам пользователей, провести первичную инициализацию узлов защищенной сети, проверить доступность узлов защищенной сети и сделать скриншоты работоспособности узлов.

Задача 3.3. Отправить письмо по Деловой почте пользователю Rem\_Client с узла AdminS, отправить текстовое сообщение пользователю AdminS от пользователя Rem\_Client. В отчете необходимо представить скриншоты текстового сообщения и деловой почты на отправителе и получателе (при отправке письма), а также скриншоты журнала IP-пакетов на координаторах, подтверждающие прохождение письма через координаторы.

Необходимые приложения: отсутствуют.

#### **Модуль 4. Установка компонентов удостоверяющего центра**

Задача 4.1 Установка центра регистрации, сервиса публикации и сервиса информирования Certification Authority на соответствующие виртуальные машины

На виртуальной машине Net1-OperCA (ЦО) установить ПО Client, Сервис публикации. На виртуальной машине Net1-OperCA (ЦО) установить

ПО Центр регистрации. На виртуальной машине Net1-AdminCA (ЦО) установить ПО Сервис информирования.

Необходимые приложения: отсутствуют.

## **Модуль 5. Настройка компонентов удостоверяющего центра.**

### **Компрометация пользователя**

Задача 5.1. Настройка работы удостоверяющего центра в аккредитованном режиме

Необходимо перевести УКЦ в режим аккредитованного удостоверяющего центра, настроить параметры издания квалифицированных сертификатов.

После перевода УКЦ в аккредитованный режим необходимо выпустить:

- корневой квалифицированный сертификат, назначить текущим,
- квалифицированную электронную подпись для пользователя AdminS, выдать с новым дистрибутивом ключей,
- квалифицированную электронную подпись для пользователя Rem\_Client, сохранить электронные ключи в файл.

Настроить схему обмена файлами между УКЦ посредством Сервиса Публикации. Выполнить публикацию сертификатов пользователей сети в ручном режиме. Проверить результат публикации в Сервисе Публикации.

Посредством Центра Регистрации: зарегистрировать пользователя Rem\_Client, отправить запрос в УКЦ на выпуск сертификата, удовлетворить запрос. Отправить запрос в УКЦ на аннулирование ранее выпущенного сертификата, удовлетворить запрос.

Посредством Сервиса Информирования настроить способ выдачи уведомлений, сформировать отчет о выданных за текущие сутки сертификатах.

#### Задача 5.2. Компрометация пользователя

Произвести компрометацию ключей и восстановление сетевого взаимодействия средствами УКЦ/ЦУС: скомпрометировать ключи пользователя Rem\_Client на узле Удаленный клиент, произвести смену ключей пользователя и сетевых узлов, отправить обновления и произвести процедуру смены ключа пользователя на узле Удаленный клиент, проверить работу защищенной сети после обновления отправив сообщение от пользователя Rem\_Client администратору с использованием чата и Деловой почты. В отчете необходимо зафиксировать процесс настройки скриншотами.

Необходимые приложения: отсутствуют.

### **Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)**

#### **Модуль 1. Настройка сетевого окружения, установка SQL-сервера**

С помощью технологии виртуальных машин для выполнения задания смоделирована корпоративная сеть организации на 2 филиалах (Главный офис — виртуальные машины, Офис филиал — виртуальные машины). При выполнении заданий необходимо при помощи текстового редактора, сформировать отчет, в котором представить скриншоты ключевых настроек.

Для правильной работы сети надо создать или убедиться в наличии 4 сетей:

1. Host only или внутренняя сеть адаптер для сети центрального офиса
2. Host only или внутренняя сеть адаптер для сети филиала
3. Host only или внутренняя сеть адаптер для сети межсетевого взаимодействия;

#### 4. Host only адаптер, NAT или Bridge для виртуального «Интернета».

IP адреса защищенных сетей:

Центральный офис «Сеть 1 ЦО»: 172.16.224.224/27

Офис филиал «Сеть 1 Филиал»: 10.10.20.128/25

Офис сеть 2 «Сеть 2 Офис»: 192.168.88.64/26

«Интернет» для всех координаторов: 10.8.248.0/24

Задача 1.1 Установить SQL-сервер, входящий в комплект дистрибутивов программного комплекса, на виртуальную машину Net1-Open (незащищенный узел).

Необходимые приложения: отсутствуют.

### **Модуль 2. Установка компонентов защищенной сети**

В ходе выполнения данного задания нужно установить основное ПО на рабочие станции будущей защищенной сети, задать пароли пользователей и администраторов сети.

Задача 2.1 Развертывание ПК Administrator в качестве центра сертификации. Установить и настроить рабочее место администратора (на базе виртуальной машины Net1-AdminCA (ЦО)): Центр управления сетью (серверное приложение ЦУС), Удостоверяющий и ключевой центр (УКЦ); использовать ранее установленный SQL-сервер. Установить клиент ЦУС на VM Net1-Open (незащищенный узел).

Задача 2.2. Инициализация VPN Coordinator и установка ПО VPN Client. На виртуальной машине Net1-AdminCA (ЦО) установить ПО VPN Client, рабочее место администратора, на виртуальной машине Net1-Coord (ЦО) инициализировать координатор.

Задача 2.3. Инициализация VPN Coordinator и установка ПО VPN Client для организации сети филиала. На виртуальной машине Net2-Coord (филиал) инициализировать координатор, на виртуальной машине Net2-Client (филиал) установить ПО VPN Client, рабочее место пользователя.

В отчете необходимо зафиксировать процесс установки скриншотами форм.

Необходимые приложения: отсутствуют.

### **Модуль 3. Создание структуры защищенной сети**

Задача 3.1 Необходимо использовать рабочее место администратора (созданное ранее) для создания структуры защищенной сети, развернуть с помощью технологии виртуальных машин сеть предприятия и настроить необходимые АРМ в соответствии с заданными ролями.

Необходимо создать в центре управления сетью структуру защищенной сети в соответствии с заданной схемой, представленной на рисунке 1. Создать пользователей узлов, настроить полномочия пользователей (таблица 1) и их связи в соответствии со схемой связей (таблица 2).

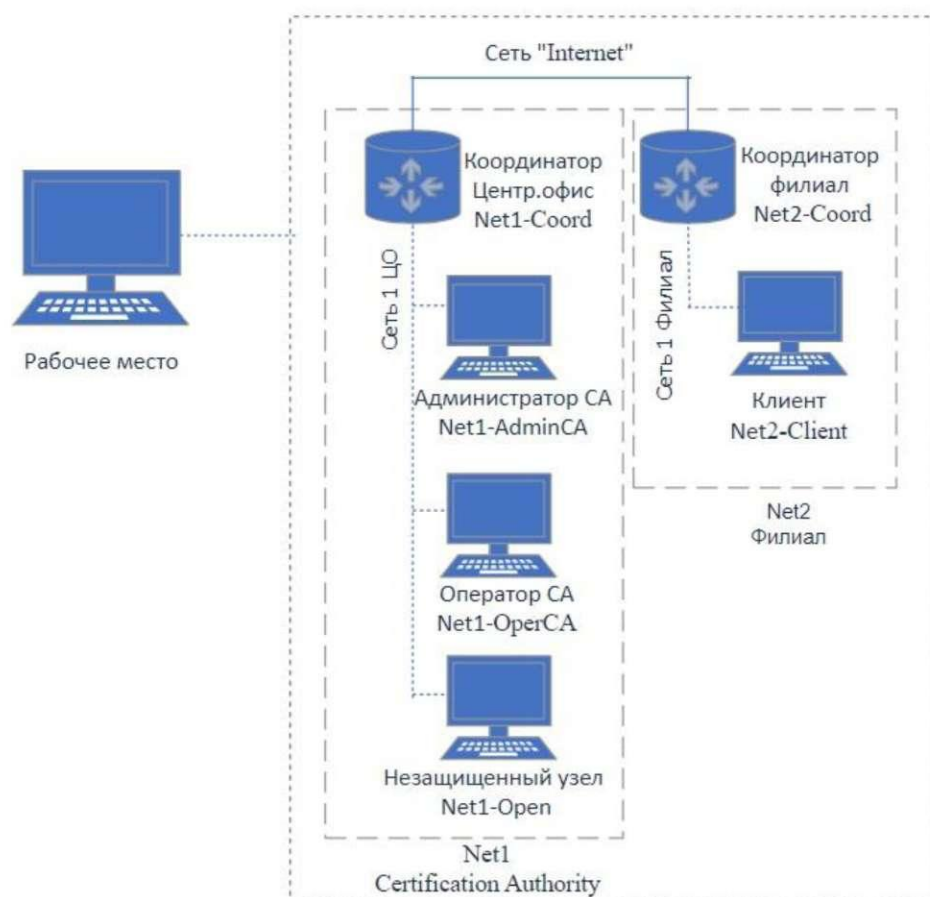


Рисунок 1 Схема защищенной сети

Таблица 1

| Вирт. машина         | Название сетевого узла | ПО                                                    | ОС сетевого узла                  | Имя пользователя сетевого узла, уровень полномочий |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Net1-AdminCA (ЦО)    | Администратор ИБ       | Administrator (ЦУС сервер, УКЦ), Client, CA Informing | Пользовательская или серверная ОС | AdminS                                             |
| Net1-CoordCA (ЦО)    | Корневой координатор   | Coordinator                                           | HW-VA                             | Root_Coordinator                                   |
| Net1-OperatorCA (ЦО) | Узел ЦР                | Client, Publication Service, Registration Point       | Пользовательская или серверная ОС | Node_CR                                            |

|                         |                            |             |                                         |                 |
|-------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------------------|-----------------|
| Net2-Coord<br>(Филиал)  | Подчиненный<br>координатор | Coordinator | HW-VA                                   | Sub_Coordinator |
| Net2-Client<br>(филиал) | Удаленный<br>клиент        | Client      | Пользовательская<br>или серверная<br>ОС | Rem_Client      |

Таблица 2

| Пользователь     | Root_Coordinator | AdminS | Node_CR | Sub_Coordinator | Rem_Client |
|------------------|------------------|--------|---------|-----------------|------------|
| Root_Coordinator | ×                | *      | *       | *               |            |
| AdminS           | *                | ×      | *       |                 | *          |
| Node_CR          | *                | *      | ×       | *               |            |
| Sub_Coordinator  | *                |        | *       | ×               | *          |
| Rem_Client       |                  | *      |         | *               | ×          |

Задача 3.2. Провести инициализацию УКЦ, сохранить контейнер ключей администратора в общей папке, поменять тип паролей для пользователей («собственный»). Сформировать дистрибутивы ключей для всех сетевых узлов. Разнести дистрибутивы ключей по рабочим местам пользователей, провести первичную инициализацию узлов защищенной сети, проверить доступность узлов защищенной сети и сделать скриншоты работоспособности узлов.

Задача 3.3. Отправить письмо по Деловой почте пользователю Rem\_Client с узла AdminS, отправить текстовое сообщение пользователю

AdminS от пользователя Rem\_Client. В отчете необходимо представить скриншоты текстового сообщения и деловой почты на отправителе и получателе (при отправке письма), а также скриншоты журнала IP-пакетов на координаторах, подтверждающие прохождение письма через координаторы.

Необходимые приложения: отсутствуют.

#### **Модуль 4. Установка компонентов удостоверяющего центра**

Задача 4.1 Установка центра регистрации, сервиса публикации и сервиса информирования Certification Authority на соответствующие виртуальные машины

На виртуальной машине Net1-OperCA (ЦО) установить ПО Client, Сервис публикации. На виртуальной машине Net1-OperCA (ЦО) установить ПО Центр регистрации. На виртуальной машине Net1-AdminCA (ЦО) установить ПО Сервис информирования.

Необходимые приложения: отсутствуют.

#### **Модуль 5. Настройка компонентов удостоверяющего центра.**

##### **Компрометация пользователя**

Задача 5.1. Настройка работы удостоверяющего центра в аккредитованном режиме

Необходимо перевести УКЦ в режим аккредитованного удостоверяющего центра, настроить параметры издания квалифицированных сертификатов.

После перевода УКЦ в аккредитованный режим необходимо выпустить:

- корневой квалифицированный сертификат, назначить текущим,
- квалифицированную электронную подпись для пользователя AdminS, выдать с новым дистрибутивом ключей,
- квалифицированную электронную подпись для пользователя Rem\_Client, сохранить электронные ключи в файл.

Настроить схему обмена файлами между УКЦ посредством Сервиса Публикации. Выполнить публикацию сертификатов пользователей сети в ручном режиме. Проверить результат публикации в Сервисе Публикации.

Посредством Центра Регистрации: зарегистрировать пользователя Rem\_Client, отправить запрос в УКЦ на выпуск сертификата, удовлетворить запрос. Отправить запрос в УКЦ на аннулирование ранее выпущенного сертификата, удовлетворить запрос.

Посредством Сервиса Информирования настроить способ выдачи уведомлений, сформировать отчет о выданных за текущие сутки сертификатах.

#### Задача 5.2. Компрометация пользователя

Произвести компрометацию ключей и восстановление сетевого взаимодействия средствами УКЦ/ЦУС: скомпрометировать ключи пользователя Rem\_Client на узле Удаленный клиент, произвести смену ключей пользователя и сетевых узлов, отправить обновления и произвести процедуру смены ключа пользователя на узле Удаленный клиент, проверить работу защищенной сети после обновления отправив сообщение от пользователя Rem\_Client администратору с использованием чата и Деловой почты. В отчете необходимо зафиксировать процесс настройки скриншотами.

Необходимые приложения: отсутствуют.

## Модуль 6. Агрегирование каналов связи. Реализация межсетевого взаимодействия защищённых сетей

Задача 6.1. Настроить агрегированный канал связи (интерфейс) на Net2-Coord в сторону внешней сети Inet. Применить режим, который используется для балансировки нагрузки на подчиненных физических интерфейсах и защищает от сбоев (преимущественно применим в сетях с простой топологией).

Задача 6.2. Реализовать межсетевое взаимодействие защищённых сетей (со связями «все со всеми»), развернув на виртуальной машине Net3-Admin рабочее место Администратора партнёрской сети.

Схема межсетевого взаимодействия представлена на рисунке 2.

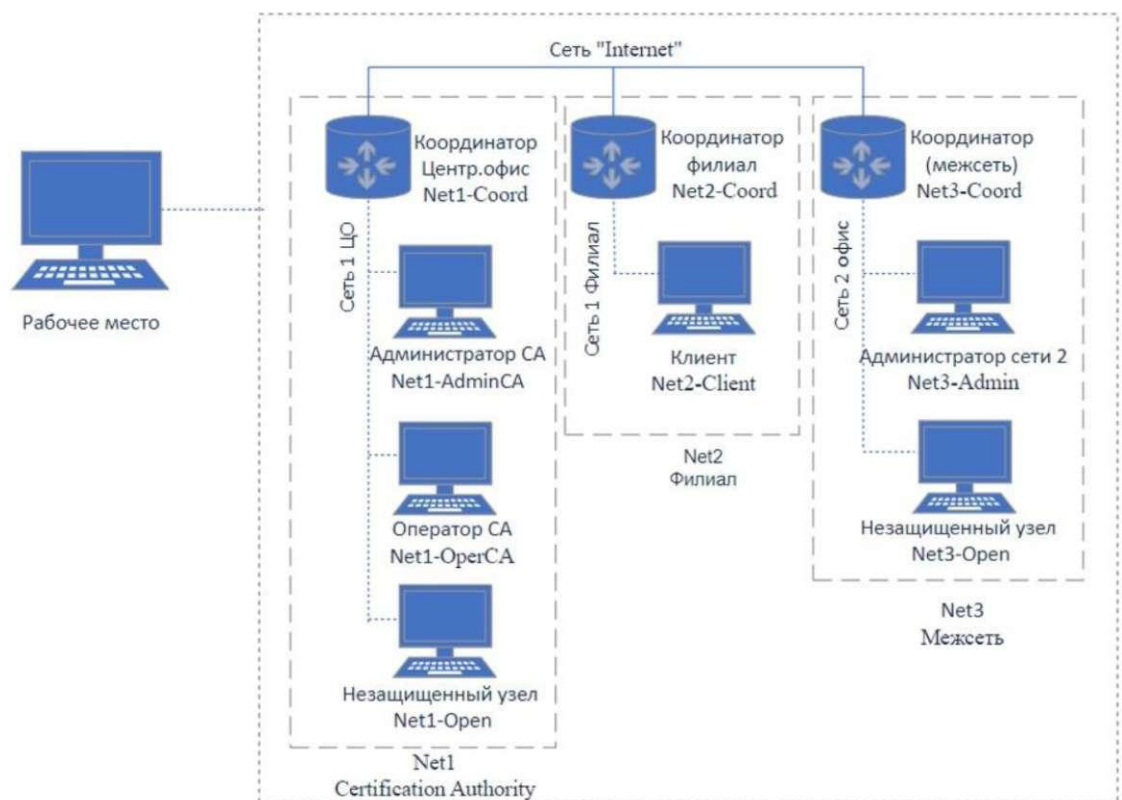


Рисунок 2

Создать структуру второй сети: рабочее место администратора на виртуальной машине Net3-Admin (БД, ЦУС, УКЦ, Client), координатор. Установить и настроить необходимое ПО. Настроить межсетевое

взаимодействие, с использованием ассиметричных межсетевых ключей, между двумя защищёнными сетями, сделать скриншоты всех этапов установки межсетевого взаимодействия.

Задача 6.3. Проверить взаимодействие узлов, отправив сообщение чата и деловой почты с узла Администратор сети (Net1-AdminCA) на Admin (Net3-Admin).

Необходимые приложения: отсутствуют.

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

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

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

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

Таблица № 1.1

| <b>Вид<br/>аттестации</b> | <b>Уровень ДЭ</b> | <b>Составная часть<br/>КОД<br/>(инвариантная/<br/>вариативная часть)</b> | <b>Продолжительность ДЭ<br/>(не более)</b>                                                       |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГИА                       | профильный        | Совокупность<br>инвариантной и<br>вариативной частей                     | <b>0 ч. 00 мин.</b><br><i>&lt;продолжительность не<br/>более 5 астрономических<br/>часов&gt;</i> |

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

Таблица № 1.2

| №<br>п/п | Вид деятельности<br>(вид профессиональной<br>деятельности) | Перечень<br>оцениваемых<br>ОК, ПК | Перечень оцениваемых<br>умений, навыков<br>(практического опыта) |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                            |                                   |                                                                  |
|          |                                                            |                                   |                                                                  |

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

Таблица № 1.3

| №<br>п/п                             | Вид деятельности<br>(вид профессиональной<br>деятельности) | Критерий оценивания | Баллы        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
|                                      |                                                            |                     | 0,00         |
|                                      |                                                            |                     | 0,00         |
|                                      |                                                            |                     | 0,00         |
| <b>ВСЕГО (вариативная часть КОД)</b> |                                                            |                     | <b>25,00</b> |

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

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

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

### **Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ**

**Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>**

*Текст*

Необходимые приложения:

**Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>**

*Текст*

Необходимые приложения:

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

Таблица № 1.4

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

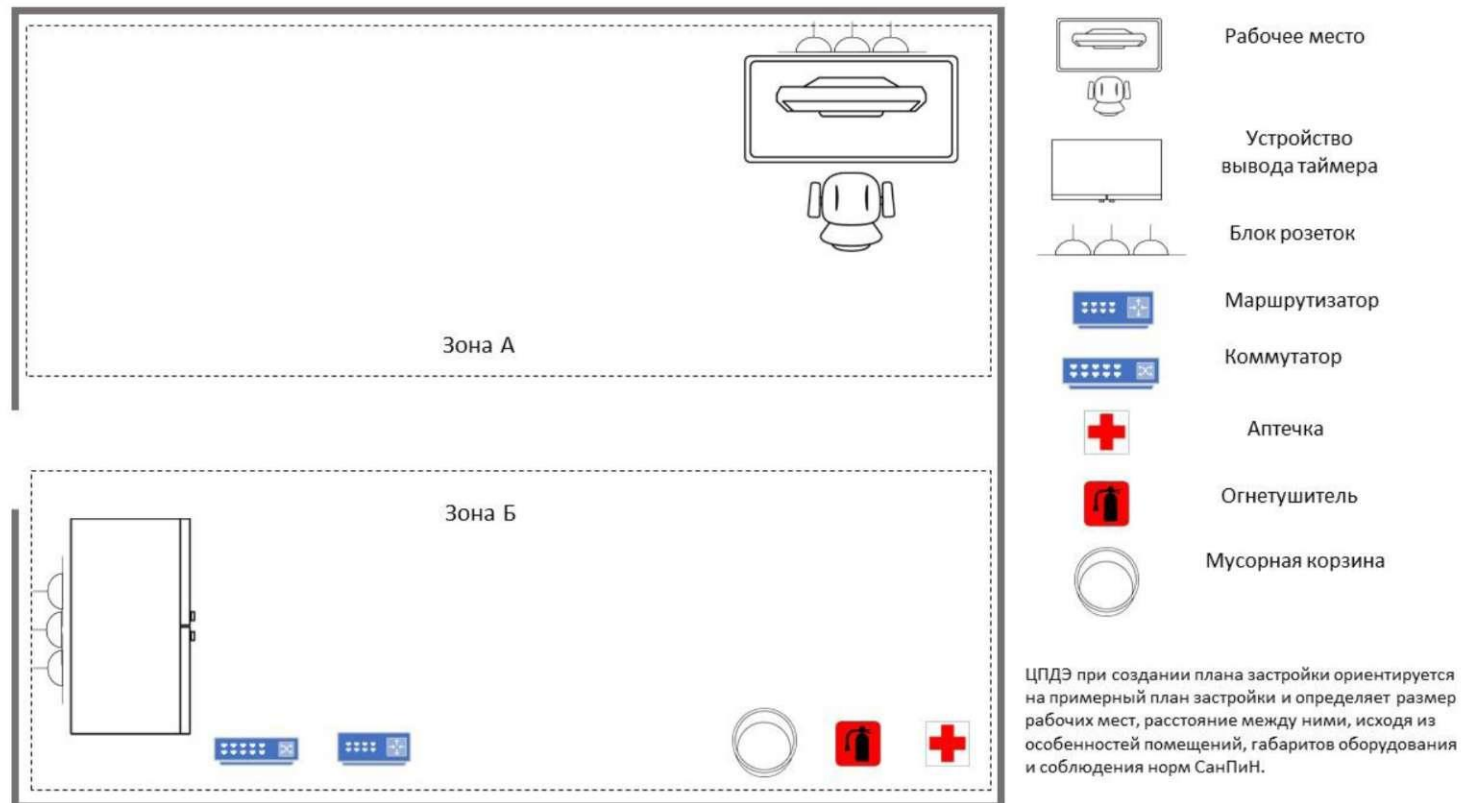
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

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

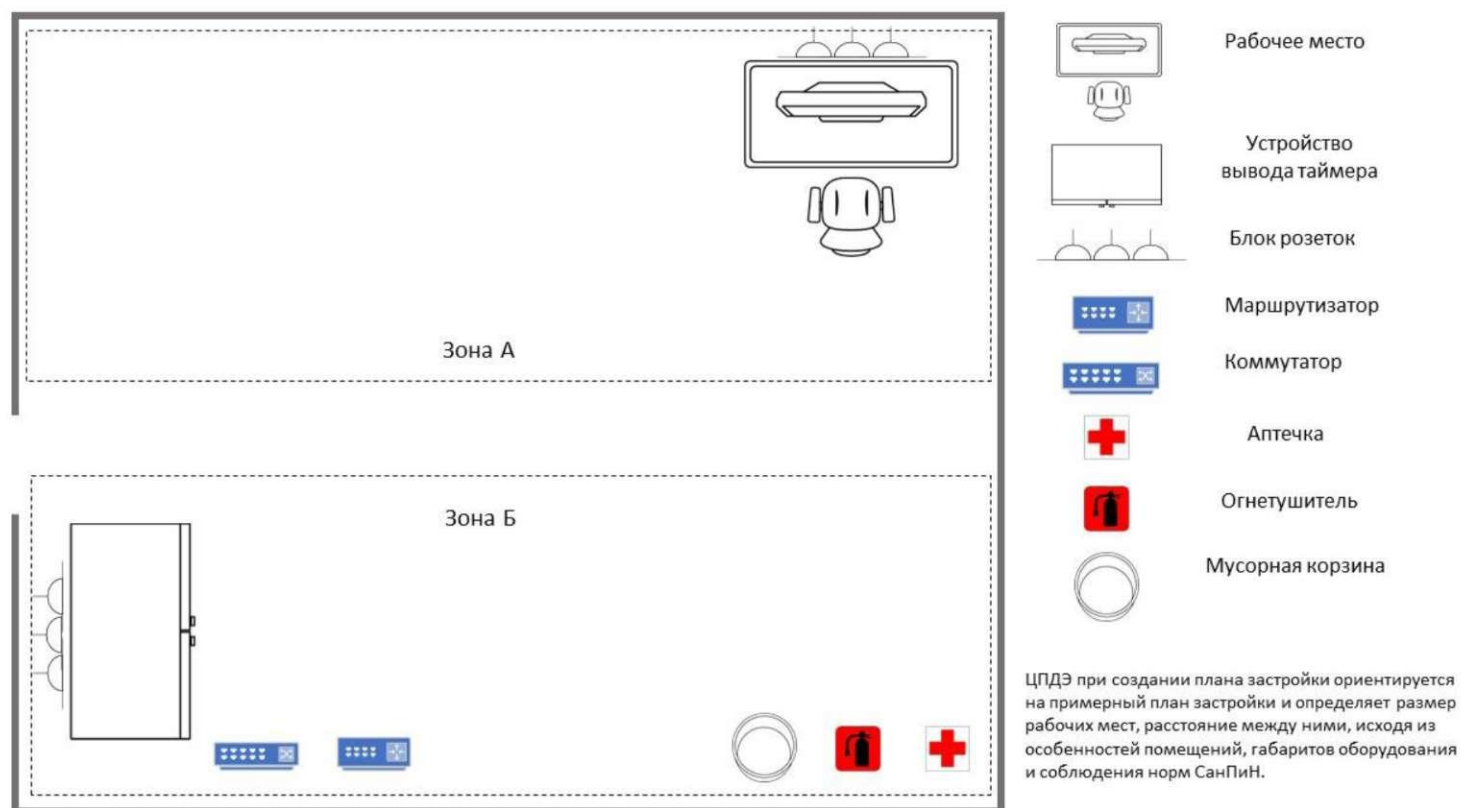
Приложение 2 к Тому 1  
оценочных материалов

**Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА**



Приложение 3 к Тому 1  
оценочных материалов

**Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА**



Приложение 4 к Тому 1  
оценочных материалов

**Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА**

