

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Алексеевский колледж»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора по  
информационным технологиям закрытого  
акционерного общества «Алексеевский  
молококонсервный комбинат»



А.С. Ильинский

2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»  
О.В. Афанасьева

« 19 » 11 2024 г.

Приказ № 124 от 19.11.2024г.

**ПРОГРАММА**  
**государственной итоговой аттестации**  
**специальности**  
**10.02.05 Обеспечение информационной**  
**безопасности автоматизированных**  
**систем**  
**(срок обучения- 3 года 10 месяцев)**

Алексеевка, 2024

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Одобрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 3 от 19.11.2024 г.  
Председатель  
 О.В. Афанасьева

Утверждаю:  
Директор ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»  
 О.В. Афанасьева  
Приказ № 1272  
от 19.11 2024 г.

Принято  
предметно - цикловой комиссией  
обще профессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей по  
специальностям: 10.02.05  
Обеспечение информационной  
безопасности автоматизированных  
систем, 11.02.16 Монтаж, техническое  
обслуживание и ремонт электронных  
приборов и устройств и профессии  
09.01.01 Наладчик аппаратного и  
программного обеспечения  
Протокол № 4 от 11.11 2024 г.

Председатель  Зюбан Е.В.  
подпись / ФИО

Разработчик: И.И. Босая, зав. отделением информационных систем

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....                                                                       | 4  |
| 1.1. Нормативно-правовая основа формирования программы государственной итоговой аттестации .....                                     | 4  |
| 1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации .....                                                                         | 7  |
| 2. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....                                                                                   | 10 |
| 2.1. Демонстрационный экзамен .....                                                                                                  | 10 |
| 2.2. Дипломный проект .....                                                                                                          | 11 |
| 3. ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....                                                                   | 13 |
| 4. ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....                                                                              | 18 |
| 4.1. Демонстрационный экзамен .....                                                                                                  | 18 |
| 4.2. Требования к дипломным проектам, защита дипломных проектов ....                                                                 | 37 |
| 5. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....                                                                  | 48 |
| 5.1. Методика перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку ...                                                                | 49 |
| 5.2. Методика оценивания дипломных проектов .....                                                                                    | 50 |
| 6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ .....                                                                                     | 53 |
| 7. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ ..... | 55 |
| 8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....                                                                                                | 57 |
| ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....                                                                                            |    |
| 8.1. Материально-техническое обеспечение .....                                                                                       | 57 |
| 8.2. Информационное обеспечение реализации программы .....                                                                           | 65 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Нормативно-правовая основа формирования программы государственной итоговой аттестации**

1. Устав ОГАПОУ «Алексеевский колледж».
2. Лицензия на осуществление образовательной деятельности № Л035-01234-31/00234694 от 03.06.2021 г.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1553.
4. Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержден Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации 14 сентября 2022 года № 536н.
5. Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей» утвержден Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации 14 сентября 2022 года № 533н.
6. Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах» утвержден Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации 14 сентября 2022 года № 525н.
7. Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации» утвержден Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации 9 августа 2022 года № 474н.
8. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе».
10. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
11. Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

12. Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

13. Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся».

14. Приказ Министра обороны РФ № 96, Минобрнауки РФ № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах».

15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» .

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

17. Постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013 № 85-пп «О порядке организации дуального обучения обучающихся».

18. Приказ Минобрнауки России от 14.10.2022 г. № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов».

19. Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 г. № 390 «Об утверждении образцов и описания диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему».

20. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»).

21. Приказ Минобрнауки России № 845, Минпросвещения России № 369 от 30.07.2020 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность».

22. Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

23. Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи».

24. Приказ Минобрнауки России от 05.06.2014 № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355».

25. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования».

26. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 06.08.2021 № 533 «Об утверждении Порядка перевода обучающихся в другую образовательную организацию, реализующую образовательную программу среднего профессионального образования».

27. Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

28. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2.

29. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28.

30. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 г. № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования».

31. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 22 июня 2023 г. № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена».

32. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 28 декабря 2023 г. № П-616 «Об утверждении Методических указаний по разработке вариативной части комплекта оценочной документации, вариативной части задания и критериев оценивания для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня».

33. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 25 апреля 2024 г. № 01-09-139/2024 «Об утверждении Методических указаний по разработке оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена».

34. Комплект оценочной документации по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем - КОД 10.02.05-1-2025, утвержденный Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от «25» сентября 2024 г. № 01-09-725.

## **1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных

задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе по следующим видам деятельности:

Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами

Защита информации техническими средствами

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

- ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
- ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
- ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
- ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.
- ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.
- ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.
- ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.
- ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.
- ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.
- 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.

- ПК 3.1 Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
- ПК 3.2. Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
- ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа.
- ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.
- ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации.
- ПК 4.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера, периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.
- ПК 4.2 Осуществлять запись, считывание и перезапись информации с одного вида носителей на другой.
- ПК 4.3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами, и ресурсами локальных компьютерных сетей.
- ПК 4.4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
- ПК 4.5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
- ПК 4.6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Конечной целью обучения является подготовка специалиста, обладающего не только совокупностью теоретических знаний, но, в первую очередь, специалиста - готового решать профессиональные задачи. Поэтому при разработке программы государственной итоговой аттестации учтена степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений.

## **2.ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

### **2.1. Демонстрационный экзамен**

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и

степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен ПРОФИЛЬНОГО уровня проводится по решению Колледжа на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

## **2.2. Дипломный проект**

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 разрабатывается преподавателями Колледжа, рассматривается на заседаниях предметно-цикловых комиссий с участием председателей ГЭК. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Целесообразно перечень тем согласовывать с представителями социальных партнеров по профилю подготовки выпускников.

Примерная тематика дипломных проектов по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем:

1. Разработка проекта организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности для ИП Лиховид Наталья Николаевна г. Алексеевка Белгородской области

2. Разработка рекомендаций по созданию комплексной системы защиты информации для ИП Сёмин Игорь Михайлович г. Вейделевка Белгородской области)

3. Разработка рекомендаций по созданию комплексной системы защиты информации в МБОУ «Хрещатовская ООШ» Алексеевского муниципального округа Белгородской области

4. Разработка проекта системы защиты информации с разработкой

подсистемы видеонаблюдения для МБУК «Алексеевский краеведческий музей» г. Алексеевка Белгородской области

5. Разработка проекта системы защиты информации с разработкой подсистемы видеонаблюдения для МБДОУ «Детский сад комбинированного вида №17» Алексеевского муниципального округа Белгородской области

6. Разработка проекта организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности для ООО «Рина» г. Алексеевка Белгородской области

7. Организация защиты персональных данных в МБУК «Алексеевский краеведческий музей» г. Алексеевка Белгородской области

8. Применение антивирусных средств защиты информации для МБДОУ «Центр развития ребёнка - детский сад «Солнышко» г. Бирюч Белгородской области

9. Разработка проекта организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности для ИП Коваленко Сергей Олегович г. Алексеевка Белгородской области

10. Разработка рекомендаций по созданию комплексной системы защиты информации для ООО ЧОО «Патриот» р.п. Ольховатка Воронежской области

11. Разработка комплексной системы защиты информации с разработкой подсистемы видеонаблюдения для ИП Соловьева Екатерина Ивановна с. Сетище Красненского района Белгородской области

12. Разработка комплексной системы защиты информации для ИП Башкатов Александр Юрьевич г. Алексеевка Белгородской области

13. Разработка рекомендаций по созданию комплексной системы защиты информации для ИП Моисеев Владимир Алексеевич г. Алексеевка Белгородской области

14. Применение антивирусных средств защиты информации для ООО «Страйк» г. Алексеевка Белгородской области

15. Разработка проекта системы защиты информации с разработкой подсистемы видеонаблюдения для ИП Кутовой Сергей Владимирович с. Новоалександровка Ровеньский район Белгородской области

16. Разработка проекта системы защиты информации с разработкой охранно-пожарной подсистемы для ИП Усова Ольга Ивановна с. Ильинка Алексеевского района Белгородской области

17. Разработка изолированной программно-аппаратной среды в Windows 10 для МОУ «Уразовская СОШ №2» р.п. Уразово Валуйского района Белгородской области

18. Разработка проекта системы программно-аппаратной защиты информационной системы персональных данных в МБУК «Ровеньский центр культурного развития» п. Ровеньки Белгородской области

19. Разработка проекта организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности для ЗАО «Мясной двор» с. Хуторцы Красногвардейского района Белгородской области

20. Разработка комплексной системы защиты информации с разработкой охранно-пожарной подсистемы для ООО «СпецТехСтрой» г. Алексеевка Белгородской области

21. Организация защиты персональных данных для ИП Калашников Василий Андреевич г. Алексеевка Белгородской области.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

### **3. ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), создаваемыми Колледжем по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования либо по усмотрению Колледжа по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

ГЭК формируется из числа педагогических работников Колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

педагогических работников;

представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности СПО или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом Колледжа и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК. Численность ГЭК не должна составлять менее 5 человек.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению образовательной организации органом местного самоуправления муниципального района, муниципального округа, городского округа, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого соответственно находится образовательная организация, а в случае, если функции и полномочия учредителя образовательной организации осуществляет Правительство Российской Федерации - по представлению указанной образовательной организации Министерством просвещения Российской Федерации.

Председателем ГЭК Колледжа утверждается лицо, не работающее в Колледже, из числа:

- ✓ руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- ✓ представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Директор Колледжа является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в Колледже нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей директора Колледжа или педагогических работников.

Экспертная группа создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор). Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и

оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Содержательная часть единого КОД формируется на основе единого базового ядра содержания, основанного на виде (видах) деятельности, общих и (или) профессиональных компетенциях, умениях, навыках (практическом опыте) в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Единое базовое ядро содержания КОД - общая часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, промежуточная аттестация) вне зависимости от уровня демонстрационного экзамена.

Содержание КОД в части демонстрационного экзамена базового уровня (демонстрационного экзамена для промежуточной аттестации) определяется на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Содержание КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня определяется на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную определенным КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет Колледж самостоятельно (при необходимости) 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.

При формировании единого КОД используется следующий принцип: КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня включает содержание КОД в части демонстрационного экзамена базового уровня; КОД

в части демонстрационного экзамена базового уровня включает содержание КОД для промежуточной аттестации.

Таким образом, содержание КОД для промежуточной аттестации, сформированного на основе единого базового ядра КОД, включено одновременно в оба КОД для ГИА: КОД в части демонстрационного экзамена для базового уровня и КОД в части демонстрационного экзамена профильного уровня.

Распределение максимальных значений баллов оценки выполнения заданий зависит от вида аттестации, уровня демонстрационного экзамена, с учетом составной части КОД.

Таблица 1

| Вид аттестации                                                                          | Уровень демонстрационного экзамена | Составная часть КОД | Максимальный балл |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Промежуточная аттестация                                                                | -                                  | инвариантная        | 26                |
| Государственная итоговая аттестация                                                     | базовый уровень                    | инвариантная        | 50                |
| Государственная итоговая аттестация                                                     | профильный уровень                 | инвариантная        | 80                |
| Государственная итоговая аттестация                                                     | профильный уровень                 | вариативная         | 20                |
| Общее количество баллов по инвариантной и вариативной частям КОД ГИА профильного уровня |                                    |                     | 100               |

Продолжительность демонстрационного экзамена зависит от вида аттестации, уровня демонстрационного экзамена и составной части КОД.

Таблица 2

| Вид аттестации                      | Уровень демонстрационного экзамена | Составная часть КОД                            | Продолжительность демонстрационного экзамена |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Промежуточная аттестация            | -                                  | Инвариантная часть                             | 1 ч. 30 мин.                                 |
| Государственная итоговая аттестация | базовый                            | Инвариантная часть                             | 3 ч. 00 мин.                                 |
| Государственная итоговая аттестация | профильный                         | Инвариантная часть                             | 3 ч. 30 мин.                                 |
| Государственная итоговая аттестация | профильный                         | Совокупность инвариантной и вариативной частей | не более 4 ч. 30 мин.                        |

В программу ГИА включается следующая информация:

1. форма ГИА;
2. объем времени на подготовку и проведение ГИА;
3. сроки проведения ГИА;
4. требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания

- (в случае защиты дипломного проекта (работы);
5. задания и критерии оценивания государственных экзаменов (в случае проведения государственных экзаменов),
  6. уровни демонстрационного экзамена;
  7. конкретные комплекты оценочной документации, выбранные Колледжем, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Программа ГИА утверждается Колледжем после обсуждения на заседании Педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников заведующим отделением не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА. Для документационного обеспечения данной процедуры заведующий отделением оформляет лист ознакомления выпускников с программой государственной итоговой аттестации и передает его на хранение заместителю директора

Сроки проведения ГИА устанавливаются соответствующими учебными планами и календарным учебным графиком.

По специальности 10.02.02 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации отводится 216 часов (6 недель) с 19.05.2025г. по 29.06.2025г.

Расписание проведения ГИА утверждается не позднее, чем за 2 недели до начала работы ГЭК.

## **4.ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **4.1.Демонстрационный экзамен**

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных Колледжем в Программу ГИА. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации,

обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

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

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

- а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);
- в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
- г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Лица, в день проведения демонстрационного экзамена присутствующие в центре проведения экзамена обязаны:

- ✓ соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- ✓ пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- ✓ не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Положения, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Положения, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками необходимых требований. При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

- ✓ наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- ✓ давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- ✓ сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

✓ останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении. Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

✓ пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

✓ получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

✓ получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

✓ во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

✓ во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

✓ во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения

рабочих мест. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта. Результаты выполнения задания выпускниками демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по

итогах освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена. Однако ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе результатов промежуточной аттестации в форме демонстрационного экзамена.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена. Однако ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе результатов промежуточной аттестации в форме демонстрационного экзамена.

Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. На данные заседания ГЭК Колледжем предоставляются программа ГИА; зачетные книжки студентов; дипломные проекты с отзывами руководителей и внешними рецензиями.

**Демонстрационный экзамен профильного уровня по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем проводится с использованием КОД 10.02.05-1-2025.**

Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица 3).

Таблица 3

| Вид аттестации | Уровень ДЭ | Составная часть КОД (инвариантная/вариативная) | Продолжительность ДЭ |
|----------------|------------|------------------------------------------------|----------------------|
| ПА             | -          | Инвариантная часть                             | 1 ч. 30 мин.         |
| ГИА            | базовый    | Инвариантная часть                             | 3 ч. 00 мин.         |
| ГИА            | профильный | Инвариантная часть                             | 3 ч. 30 мин.         |

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица 4) сформировано на основе вида деятельности в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица 4

| ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД <sup>1</sup> |          |                                                            |
|-------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|
| Вид деятельности/                               | Перечень | Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта) |

<sup>1</sup> Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

| <b>профессиональн<br/>ой деятельности</b>                                                                               | <b>мых<br/>ОК/ПК</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Эксплуатация<br>автоматизированн<br>ых<br>(информационных<br>) систем в<br>защищенном<br>исполнении                     | ПК:<br>Администрировать<br>программные и<br>программно-<br>аппаратные<br>компоненты<br>автоматизированной<br>(информационной)<br>системы в<br>защищенном<br>исполнении. | Умение: организовывать, конфигурировать,<br>производить монтаж, осуществлять<br>диагностику и устранять неисправности<br>компьютерных сетей, работать с сетевыми<br>протоколами разных уровней<br>Умение: производить установку, адаптацию и<br>сопровождение типового программного<br>обеспечения, входящего в состав систем<br>защиты информации автоматизированной<br>системы |
|                                                                                                                         | ОК: использовать<br>информационные<br>технологии в<br>профессиональной<br>деятельности.                                                                                 | Умение: применять средства<br>информационных технологий для решения<br>профессиональных задач; использовать<br>современное программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                               |
| Защита<br>информации в<br>автоматизированн<br>ых системах<br>программными и<br>программно-<br>аппаратными<br>средствами | ПК: Осуществлять<br>установку и<br>настройку отдельных<br>программных,<br>программноаппаратн<br>ых средств защиты<br>информации                                         | Умение: устанавливать, настраивать,<br>применять программные и программно-<br>аппаратные средства защиты информации;                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                         | ПК: Обеспечивать<br>защиту информации в<br>автоматизированных<br>системах отдельными<br>программными,<br>программно-<br>аппаратными<br>средствами                       | Умение: устанавливать, настраивать,<br>применять программные и программно-<br>аппаратные средства защиты информации<br><br>Практический опыт: в использовании<br>программных и программно-аппаратных<br>средств для защиты информации в сети                                                                                                                                     |
|                                                                                                                         | ПК: Осуществлять<br>тестирование<br>функций отдельных<br>программных и<br>программно-<br>аппаратных средств<br>защиты информации                                        | Практический опыт: в тестировании функций,<br>диагностике, устранении отказов и<br>восстановлении работоспособности<br>программных и программно-аппаратных<br>средств защиты информации                                                                                                                                                                                          |

Содержательная структура КОД представлена в таблице 5.

Таблица 5

| <b>Вид<br/>деятельности<br/>(вид<br/>профессиональн</b> | <b>Перечень<br/>оценивае<br/>мых ОК,<br/>ПК</b> | <b>Перечень оцениваемых<br/>умений, навыков<br/>(практического опыта)</b> | <b>ПА<sup>2</sup></b> | <b>ГИА<br/>ДЭ<br/>БУ</b> | <b>ГИА<br/>ДЭ<br/>ПУ</b> |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|

<sup>2</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

| ой<br>деятельности)                                                                              |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| Инвариантная часть КОД                                                                           |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |   |   |   |
| Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | ПК:<br>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:<br>использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                              | Умение: использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                     | ■ | ■ | ■ |
| Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | ПК:<br>Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами             | Умение: устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации                                                                       | ■ | ■ | ■ |
|                                                                                                  |                                                                                                                                            | Практический опыт: в использовании программных и программно-аппаратных средств для защиты информации в сети                                                                        | ■ | ■ | ■ |
|                                                                                                  | ПК:<br>Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации                           | Умение: устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации                                                                       | ■ | ■ | ■ |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|                                                                                 | ПК:<br>Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации                                                                    | Практический опыт: в тестировании функций, диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации                                             | ■ | ■ | ■ |
| Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | ПК:<br>Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении                                          | Умение: осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем                                                                                                           |   | ■ | ■ |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                     | Практический опыт: в администрировании автоматизированных систем в защищенном исполнении                                                                                                                                |   | ■ | ■ |
|                                                                                 | ПК:<br>Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации | Практический опыт: установка и настройка компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем                                                                                                |   | ■ | ■ |
|                                                                                 | ПК:<br>Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять                                                                           | Практический опыт: диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении |   | ■ | ■ |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |  |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|
|                                                                                                  | отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                                                        | Умения: обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности                                                          |  | ■ | ■ |
| Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | ПК: осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа                                                                                     | Умение: использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись                                    |  | ■ | ■ |
| Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | 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 |  |   | ■ |
| Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | ПК: осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации                                                        | Практический опыт: в установке, настройке программных средств защиты информации в автоматизированной системе                            |  |   | ■ |
|                                                                                                  | ПК: осуществлять тестирование функций отдельных                                                                                                                      | Умение: диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных                   |  |   | ■ |

|  |                                                                                     |                                                                                                                                            |  |  |   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|
|  | программных и программно-аппаратных средств защиты информации                       | средств защиты информации                                                                                                                  |  |  |   |
|  | ПК:<br>осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа | Практический опыт: в решении задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных                                  |  |  | ■ |
|  |                                                                                     | Практический опыт: в применении электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных |  |  | ■ |

Распределение значений максимальных баллов (таблица 6) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица 6

| Вид аттестации | Уровень ДЭ | Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть) | Максимальный балл |
|----------------|------------|-------------------------------------------------------|-------------------|
| ПА             | ДЭ         | Инвариантная часть                                    | 26 из 26          |
| ГИА            | ДЭ БУ      |                                                       | 50 из 50          |
|                | ДЭ ПУ      |                                                       | 80 из 80          |

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице 7.

Таблица 7

| № п/п | Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)            | Критерий оценивания <sup>3</sup> | Баллы |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1     | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | Администрирование программных и  | 4,00  |

<sup>3</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

|   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                               |       |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |                                                                                                  | программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении                                                                         |       |
|   |                                                                                                  | Использование информационных технологий в профессиональной деятельности                                                                                                       | 2,00  |
| 2 | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | Осуществление установки и настройки отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации                                                                    | 6,00  |
|   |                                                                                                  | Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами                                                        | 12,00 |
|   |                                                                                                  | Осуществление тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации                                                                    | 2,00  |
| 3 | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | Производство установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации | 4,00  |

|   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                       |       |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |                                                                                                  | Администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении                                                                                 | 6,00  |
|   |                                                                                                  | Осуществление проверки технического состояния, технического обслуживания и текущего ремонта, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | 10,00 |
| 4 | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | Осуществление обработки, хранения и передачи информации ограниченного доступа                                                                                                                                         | 4,00  |
| 5 | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | Администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении                                                                                 | 3,00  |
|   |                                                                                                  | Обеспечение бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями                                                                                     | 5,00  |

|              |                                                                                                  |                                                                                                            |              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|              |                                                                                                  | эксплуатационной документации                                                                              |              |
| 6            | Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | Осуществление установки и настройки отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации | 6,00         |
|              |                                                                                                  | Осуществление тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации | 6,00         |
|              |                                                                                                  | Осуществление обработки, хранения и передачи информации ограниченного доступа                              | 10,00        |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                                                  |                                                                                                            | <b>80,00</b> |

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 8.

Таблица 8

| Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ | Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ) | Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ) |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                          | 1                                                                   | 3                                      |
| 2                          | 2                                                                   | 3                                      |
| 3                          | 3                                                                   | 3                                      |
| 4                          | 4                                                                   | 3                                      |
| 5                          | 5                                                                   | 3                                      |
| 6                          | 6                                                                   | 3                                      |
| 7                          | 7                                                                   | 3                                      |
| 8                          | 8                                                                   | 3                                      |

|    |    |   |
|----|----|---|
| 9  | 9  | 3 |
| 10 | 10 | 3 |
| 11 | 11 | 3 |
| 12 | 12 | 3 |
| 13 | 13 | 3 |
| 14 | 14 | 3 |
| 15 | 15 | 3 |

## Оценочные материалы инвариантной части

### Модуль № 1:

#### Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

#### Вид аттестации/уровень ДЭ: ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

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.

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

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

Host only или внутренняя сеть адаптер для сети центрального офиса

Host only или внутренняя сеть адаптер для сети филиала

Host only или внутренняя сеть адаптер для сети межсетевого взаимодействия;

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

Адреса выбираются самостоятельно из указанного диапазона.

В связи с особенностями работы системы на различных версиях пользовательских или серверных ОС, может потребоваться установка компонентов системы вручную (например, БД, сервер ЦУС, клиент ЦУС) используя пакеты MSI в подпапках дистрибутивов.

Задача 1.1 Установить базу данных MSSQL на виртуальную машину Net1-Open (незащищенный узел).

Необходимые приложения: отсутствуют.

## **Модуль № 2:**

### **Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**

#### **Вид аттестации/уровень ДЭ:**

#### **ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)**

Текст задания:

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 установленную БД. 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 Client (Пользовательская или серверная ОС), рабочее место администратора, на виртуальной машине Net1-Coord (ЦО) инициализировать Coordinator HW-VA.

Задача 2.3 . Инициализация VPN Coordinator и установка ПО VPN Client для организации сети филиала

На виртуальной машине Net2-Coord (филиал) инициализировать Coordinator HW-VA, на виртуальной машине Net2-Client (филиал) установить ПО Client, рабочее место пользователя. В отчете необходимо зафиксировать процесс установки скриншотами форм.

Задача 2.4 Развертывание удостоверяющего центра в составе защищенной сети

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.

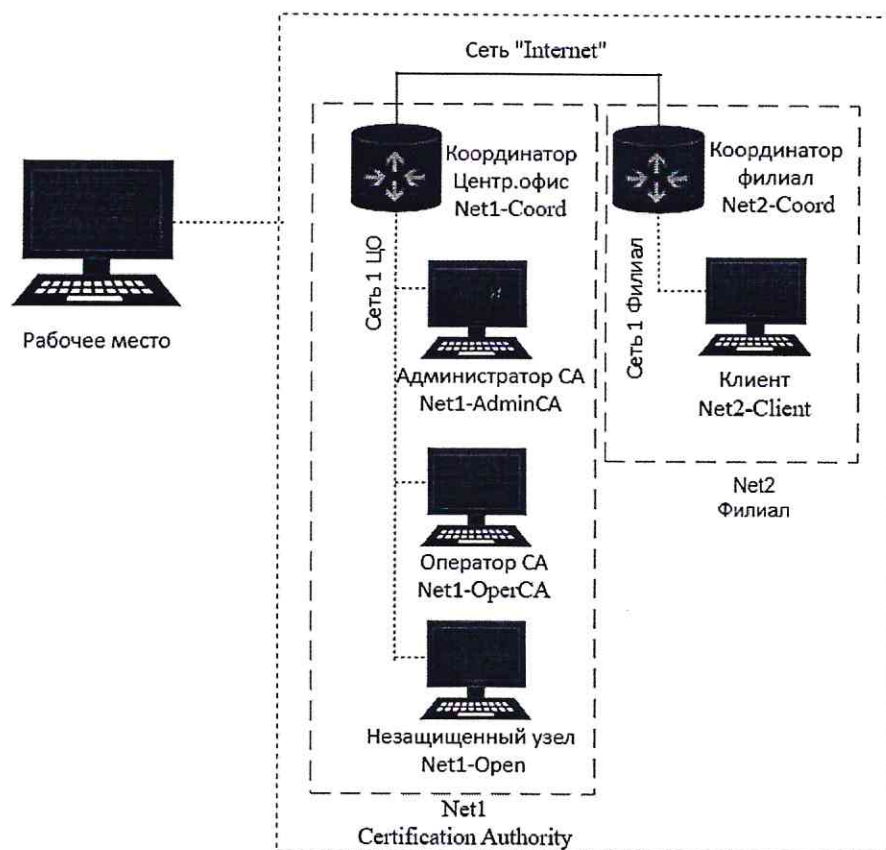


Рисунок 1 Схема защищенной сети

В итоге выполнения задания должны быть развернуты и настроены следующие сетевые узлы защищенной сети (таблица 1).

#### Задача 2.5 Создание структуры защищенной сети

Необходимо создать в ЦУС структуру защищенной сети в соответствии с заданной схемой, представленной на рисунке 1. Создать пользователей узлов, настроить полномочия пользователей и их связи в соответствии со схемой связей, представленной в таблице 2.

Таблица 1 - Узлы защищенной сети

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

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

Таблица 2 - Схема связей пользователей

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

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

Задача 2.6 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 № 1:

#### Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

#### Вид аттестации/уровень ДЭ: ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Задача 1.2 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.

Задача 1.3 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.

Создать квалифицированные ключи ЭП и ключи проверки ЭП для пользователей сети. Настроить схему обмена файлами между УКЦ посредством Сервиса Публикации. Настроить переход в автоматический режим: передачу на публикацию и обновление CRL с периодичностью 1 день. Реализовать автоматическую публикацию сертификатов издателей на FTP-сервере.

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 1.4. 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. В отчете необходимо зафиксировать процесс настройки скриншотами.

Задача 1.5 Настроить агрегированный канал связи (интерфейс) на Net2-Coord в сторону внешней сети Inet (задействовать eth0 и eth1). Применить режим, который используется для балансировки нагрузки на подчиненных физических интерфейсах и защищает от сбоев (преимущественно применим в сетях с простой топологией).

Необходимые приложения: отсутствуют.

## Модуль № 2:

**Защита информации в автоматизированных системах  
программными и программно-аппаратными средствами  
Вид аттестации/уровень ДЭ:**

## ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Задача 2.7. Реализовать межсетевое взаимодействие защищённых сетей (со связями «все со всеми»), развернув на виртуальной машине Net3-Admin рабочее место Администратора партнёрской сети.

Схема меж сетевого взаимодействия представлена на рисунке 2.

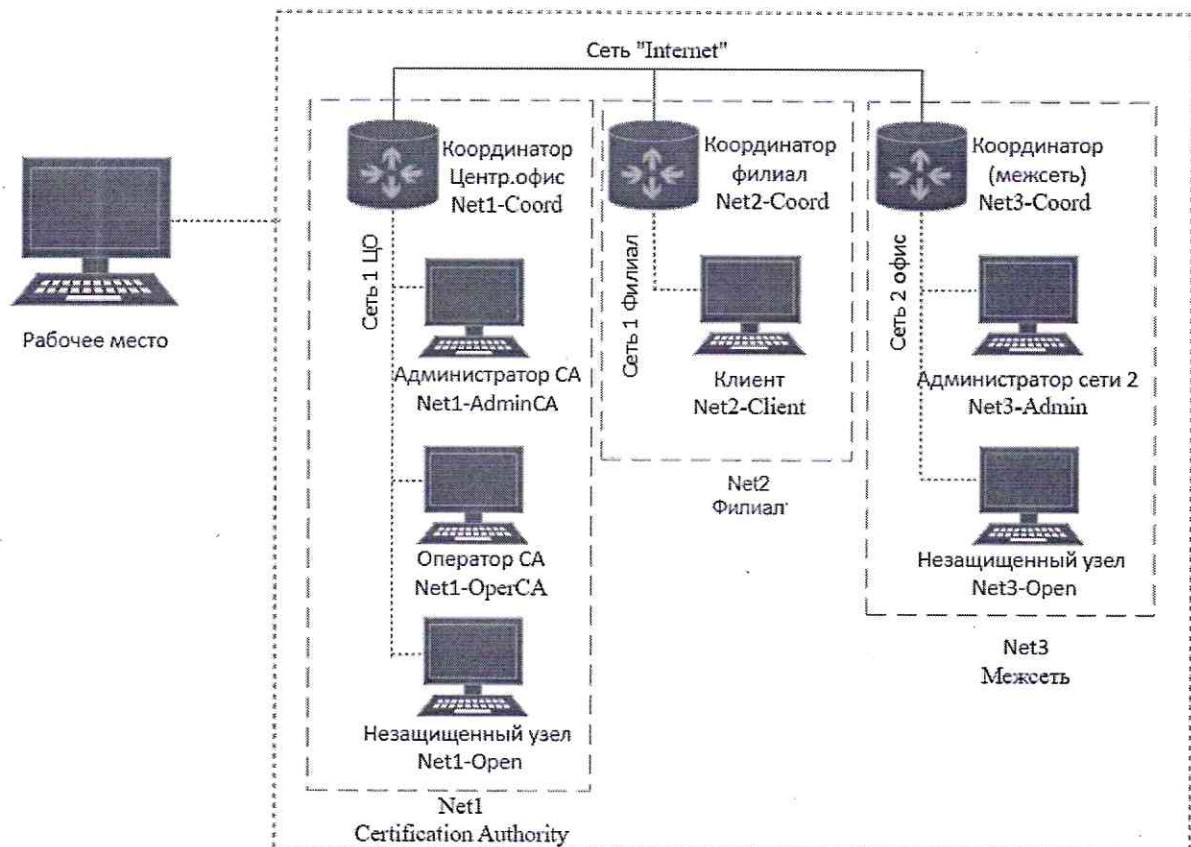


Рисунок 2 Схема меж сетевого взаимодействия

Создать структуру второй сети: рабочее место администратора на виртуальной машине Net3-Admin (БД, ЦУС, УКЦ, Client), координатор (Net3-Coord-HW-VA). Установить и настроить необходимое ПО. Настроить межсетевое взаимодействие, с использованием ассиметричных межсетевых ключей, между двумя защищёнными сетями, сделать скриншоты всех этапов установки меж сетевого взаимодействия. Проверить взаимодействие узлов, отправив сообщение чата и деловой почты с узла Администратор сети (Net1-AdminCA) на Admin (Net3-Admin).

Необходимые приложения: отсутствуют.

### 4.2. Требования к дипломным проектам, защита дипломных проектов

К защите дипломных проектов допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из ППССЗ и успешно прошедшие все

предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Вопрос о допуске дипломного проекта к защите решается на заседании предметно-цикловой комиссии, готовность к защите определяется заместителем директора по учебной работе и оформляется приказом директора.

При необходимости можно проводить предварительную защиту дипломного проекта. В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), которые создаются образовательной организацией по каждой образовательной программе среднего профессионального образования, реализуемой образовательной организацией.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора Колледжа.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, не считая членов экспертной группы. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, заместителем председателя, секретарем и членами комиссии и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка ДП, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии

На защиту ДП отводится 1 академический час на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ДП, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов осуществляет заместители директора, заведующие отделениями, председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

Назначение непосредственных руководителей ДП и при необходимости консультантов по отдельным частям ДП (экономическая часть, графическая часть, исследовательская часть, экспериментальная часть, опытная часть и т.п.) осуществляется распорядительным актом образовательной организации в начале учебного года.

К каждому руководителю ДП может быть одновременно прикреплено не более 8 выпускников.

В обязанности руководителя ДП входит:

- 1) разработка задания на подготовку ДП;
- 2) разработка совместно с обучающимися индивидуального плана выполнения ДП;
- 3) оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ДП;
- 4) консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ДП;
- 5) оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- 6) контроль хода выполнения ДП в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- 7) оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ДП;
- 8) предоставление письменного отзыва на ДП.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ДП рассматривается предметно-цикловыми комиссиями, подписывается руководителем ДП и утверждается заместителем директора. Задание на ДП выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

Задания на дипломный проект сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

По завершении обучающимся подготовки ДП руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим отзывом передает заместителю директора.

В отзыве руководителя ДП указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ДП, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ДП, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ДП к защите.

ДП подлежит обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование ДП проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами по тематике ДП из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и т.д. К каждому рецензенту может быть одновременно прикреплено не более 8 ДП.

Рецензенты ДП назначаются приказом директора Колледжа не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- 1) заключение о соответствии ДП заявленной теме и заданию на нее;
- 2) оценку качества выполнения каждого раздела ДП;
- 3) оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- 4) общую оценку качества выполнения ДП.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией передает ДП в ГЭК.

Дипломный проект студентов, завершающих обучение по специальности, имеет практический характер и может включать элементы научного и исследовательского поиска. Основным содержанием дипломного проекта является описание разработки, создания или модернизации информационной системы (подсистемы), программного продукта, сайта и др.

ДП может быть логическим продолжением курсовой работы, идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа может быть использована в качестве раздела дипломного проекта.

Структура и содержание ДП:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть: теоретическая часть; практическая часть.
5. Заключение, рекомендации по использованию полученных результатов.
6. Список использованных источников.
7. Приложения
8. Индивидуальный план
9. План-карта
10. Задание.

#### Введение

**ВВЕДЕНИЕ:** отражает проблему, актуальность, цель, задачи, объект, предмет работы.

Проблема – это вопрос, имеющий теоретическую, а также практическую направленность, его разрешение реализуется в процессе написания всего дипломного проекта, а не отдельной его части. По сути, занимаясь написанием ДП, студент решает проблему, сформулированную им во введении.

Актуальность дипломного проекта (дипломного проекта) должна раскрывать необходимость исследования предложенной темы. Это ответ на вопрос: «Почему следует заниматься изучением темы?» Актуальность можно

формулировать с помощью следующих фраз: «Исзуаемаа тема акауальна по причине...», «Тема представляет теоретический и практический интересы, потому что...», «Исследование считается дискуссионным не только в направлении...», «На акауальность темы указывают такие факторы, как...», «Акауальность работы заключается в...», «Акауальность темы дипломного проекта обусловлена...» и т.д. Обосновать акауальность - это значит проанализировать, объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

Цель исследования – практик - ориентированный результат профессиональной деятельности. Формулировка цели может начинаться со слов: «выявить закономерности...», «разработать новый способ...», «проанализировать...», «найти взаимосвязь...», «разработать...», «создать...», «обозначить...» и т.д.

Объект исследования – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию или необходимость разработки проекта.

Предмет исследования – это то, что находится в границах объекта, определенные свойства объекта их соотношения, зависимость объекта от каких-либо условий. Предметом исследования могут быть явления в целом отдельные их стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым (совокупность элементов, связей, отношений в конкретной области исследуемого объекта, в которой выявлена проблема, требующая решения).

Задачи исследования – это выбор путей и средств для достижения цели исследования. В работе может быть поставлено несколько задач.

Цель и задачи – это обоснование того, что необходимо достичь в ходе исследования, и система конкретных задач, которые необходимо решить для этого (например, изучить научную литературу по выбранной теме, систематизировать знания по какой-либо научной проблематике, исследовать..., описать..., установить..., разработать..., реализовать..., оценить... и т. д.). Формулировка цели должна согласовываться с темой работы.

Количество задач не должно быть большим (от трех до шести, но не более). Задачи раскрывают цель и обуславливают структуру работы.

Объем введения должен составить 3-5 страниц дипломного проекта.

#### ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Первая глава дипломного проекта носит общетеоретический характер, предполагающий обследование предметной области для разработки.

Таким образом, название первой главы можно сформулировать так: «Предпроектное обследование...название организации...и проектирование модели...название системы».

Пункт 1.1 можно назвать: «Характеристика функционирования ...название организации», где должно быть представлено общее описание организации (предприятия): форма организации, цели, задачи, фактический и юридический адрес, численность работников, структура управления, функции структурных подразделений, виды услуг (продукции)) и т.д.

Пункт 1.2 – «Обследование необходимости разработки ...*название системы*», уделить особое внимание описанию бизнес-процессов «Как есть?» и «Как будет?», для пояснения причины-следствия, построить диаграмму Исикавы. Диаграмма Исикавы — это инструмент для определения истинных причин возникновения трудностей.

То есть исследовать технические средства, программное обеспечение имеющегося в организации (на предприятии), выполнить анализ готовых решений и сделать вывод о необходимости разработки информационной системы).

Пункт 1.3 можно озаглавить «Техническое задание на создание .... *название информационной системы для организации*» или «Формирование требований к *информационной системе*», где все 9 пунктов ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» должны быть выполнены.

Пункт 1.4 – «Построение модели данных ... *название информационной системы*» предполагает построение модели USE CASE, ERD и диаграммы Классов, где стоит кратко описать выбранный способ моделирования, программное средство, используемое для моделирования системы. Далее следует описать процесс построения модели каждым способом.

Объем первой главы должен составить от 12 до 18 страниц дипломного проекта.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Вторая глава дипломного проекта является практической и предполагает описание технологии разработки информационной системы и включает и описание процесса создания самой информационной системы.

Поэтому вторая глава может быть названа так: «Технология разработки... (*название информационной системы*)».

В целом в этой главе необходимо описать все действия по созданию продукта в программе. После того, как продукт полностью реализован на компьютере, самим разработчиком необходимо его протестировать, выявить ошибки и устранить их.

Результатом работы станет оптимальный состав и эффективное функционирование информационной системы.

Пункт 2.1 – «Конструирование информационной системы...», где необходимо выбрать среду разработки – инструментарий (Си#, 1С) подробно описать процесс разработки автоматизированной информационной системы.

Пункт 2.2 – «Тестирование ...», где необходимо выполнить разработку тест-кейсов ИТ-решения, представить реализацию автоматического тестирования.

Объем второй главы должен составить от 12 до 18 страниц дипломного проекта.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении студент анализирует полноту выполнения задач ДП, достижения цели, делаются выводы по работе в целом. Выводы должны быть краткими и четкими, излагать авторскую концепцию, давать полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработки. В заключении не допускается повторения содержания, введения и основной части, в частности, выводов, сделанных по разделам. Особое внимание следует обратить на описание рекомендаций по использованию: «кто?», «где?», «в каких условиях?», развитие системы в дальнейшем).

Объем заключения должен составлять 2-4 страницы дипломного проекта.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Отражает список литературы, проработанный автором, независимо от того имеются ли в тексте ссылки на нее или нет. ДП должна иметь не менее 30 источников, из них 75% - последних 5 лет издания.

Список использованных источников должен содержать книги и статьи, вышедшие по теме ДП не позднее 5 лет с момента опубликования.

### ПРИЛОЖЕНИЯ

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, таблицы, схемы, листинги, диаграммы, выполненные и представленные натуральные образцы и т.д.

Каждое приложение начинается с новой страницы и каждому приложению присваивается порядковый номер.

ДП выполняется в электронном виде, и печатается только на лицевой стороне белой бумаги следующим образом:

- размер бумаги стандартного формата А4 (210 x 297 мм);
- поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 15 мм, нижнее – 20 мм.;
- ориентация: книжная;
- шрифт: Times New Roman;
- кегель: 14 пт (пунктов) в основном тексте;
- междустрочный интервал – полуторный;
- расстановка переносов – автоматическая;
- форматирование основного текста и ссылок – в параметре «по ширине»;
- цвет шрифта – черный;
- красная строка – 1,5 см.

При нумерации страниц работы выполняются следующие требования:

— Нумерация страниц производится, начиная с 3-й страницы - ВВЕДЕНИЯ (Вставка – номера страниц). На титульном листе и листе с оглавлением страницы не выставляются.

— Номер страницы располагается в верхнем правом углу.

— Нумерация страниц производится последовательно, включая введение, главы, заключение, список использованных источников.

— Страницы приложения не нумеруются.

Необходимо правильно оформлять общепринятые условные сокращения. После перечисления пишут т.е. (то есть), и т.д. (и так далее), и т.п. (и тому подобное), и др. (и другие), и пр. (и прочие); при ссылках: см. (смотри), ср. (сравни); при цифровом обозначении веков и годов: в. (век), вв. (века), г. (год), гг. (годы).

Внутри предложения слова «и другие», «и тому подобное» не сокращают, также не сокращаются «так называемый», «так как».

При оформлении ДП заголовки должны соответствовать следующим требованиям:

— Пункты плана (заголовки) работе (проекте) не выделяются жирным шрифтом.

— Заголовки выравниваются по центру.

— Точка в конце заголовка не ставится.

— Заголовок не имеет переносов, то есть на конце строки слово должно быть обязательно полным.

— Между названием главы и пунктом, а также между пунктом и текстом должно быть две свободные строки с межстрочным 1,5 интервалом.

— Каждую главу необходимо начинать с новой страницы, а параграфы располагаются друг за другом по тексту (Приложение 4).

В тексте ДП невозможно обойтись без различных перечислений. Такие перечисления должны быть промаркированы, то есть выделены из всего текста с помощью маркера: черточки «—» или цифры с точкой «1.». При маркировке необходимо выровнять списки по ширине и установить следующие параметры: первая строка: выступ — 0,5 см; отступ слева — 0,5 см.

Структура ДП: титульный лист, содержание, введение, главы, заключение, список использованных источников, приложения, индивидуальный план, план-карта.

Содержание — это отображение структуры работы в виде списка, включающего: введение, названия глав, параграфов каждой главы, списка литературы, приложения.

Оформление списка использованных источников осуществляется согласно.

Связь списка использованных источников с текстом осуществляется с помощью ссылок, для нумерации которых используются арабские цифры. Если приводится цитата, т.е. дословное описание определенных положений, выводов какого-либо автора, то указывается и номер страницы, с которой она взята, например: «Сущность обучения, указывает Н.Ф. Талызин [15], — состоит...». Цитата в работе заключается в кавычки.

При выполнении таблиц соблюдаются следующие требования:

— Название таблицы помещают над таблицей, выравнивают по правому краю.

- В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся.
- При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.
- При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.
- Таблицы, схемы и рисунки, занимающие страницу и более, помещают в приложение, а небольшие – на страницах работы. Работая с большими таблицами (на две и более страницы) необходимо сделать так, чтобы при переходе таблицы на каждую последующую страницу, шапка таблицы отображалась на следующей странице.
- Слова: таблица, схема, рисунок, диаграмма размещаются сверху по правому краю, их названия по центру.
- При распечатке ДП цветовая гамма вставленных объектов в текст работы сохраняется, а в приложении можно использовать черно-белые тона.

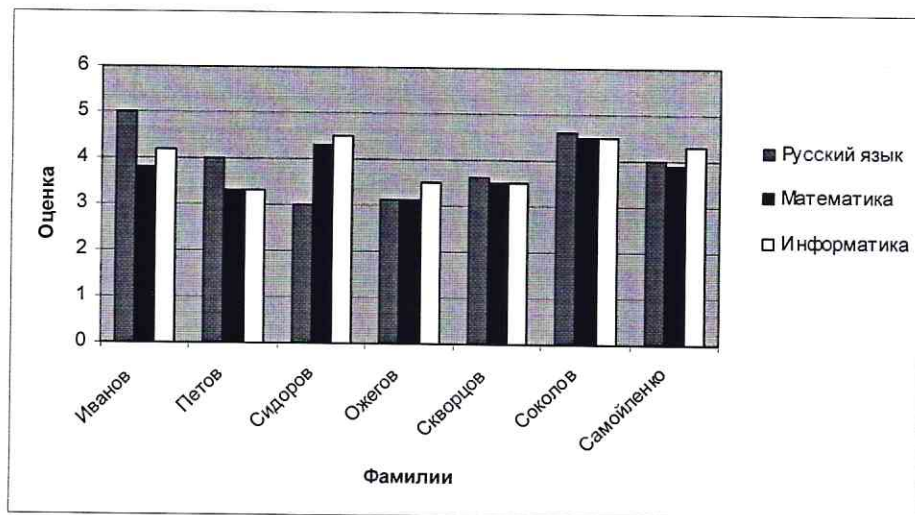
#### Пример оформления таблицы

| Возрастная структура производственного оборудования в промышленности России |                                    |                         |          |           |              | Таблица 1            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------|-----------|--------------|----------------------|
| Год                                                                         | Все оборудование на конец года, шт | Из него в возрасте, лет |          |           |              | Средний возраст, лет |
|                                                                             |                                    | До 5 лет                | 6-10 лет | 11-20 лет | Свыше 20 лет |                      |
| 1980                                                                        | 100                                | 35,5                    | 28,7     | 25,1      | 10,7         | 9,5                  |
| 1990                                                                        | 100                                | 29,4                    | 28,3     | 27,3      | 15,0         | 10,8                 |
| 1995                                                                        | 100                                | 10,1                    | 29,8     | 36,9      | 23,2         | 14,3                 |
| 1996                                                                        | 100                                | 7,2                     | 27,5     | 39,5      | 25,8         | 15,2                 |
| 1997                                                                        | 100                                | 5,2                     | 24,1     | 42,2      | 29,0         | 16,1                 |
| 1998                                                                        | 100                                | 5,4                     | 20,1     | 44,2      | 31,6         | 17,0                 |
| 1999                                                                        | 100                                | 4,1                     | 15,2     | 45,8      | 34,8         | 17,9                 |
| 2000                                                                        | 100                                | 4,7                     | 10,6     | 46,5      | 38,2         | 18,7                 |

#### Пример оформления диаграммы

Динамика успеваемости обучающихся в группе

Диаграмма 1



Техническое оформление дипломного проекта должно соответствовать принятым стандартам оформления научных исследований.

Объем ДП должен составлять 40-50 страниц печатного текста (без приложений).

Текст дипломного проекта должен быть напечатан на компьютере на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А-4 (210x297).

Шрифт текста должен быть четким.

При наборе на компьютере выбирается полуторный межстрочный интервал, шрифт Times New Roman, кегль –14 пунктов.

Устанавливаются следующие требования к размерам полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм.

Красная строка должна быть 1,5 см.

Заголовки отделяются от основного текста сверху и снизу 2 интервалами.

При оформлении ДП заголовки должны соответствовать следующим требованиям: названия параграфов и глав не выделяются жирным шрифтом; заголовки выравниваются по центру; точка в конце заголовка не ставится; названия глав и параграфов не имеют переносов, то есть на конце строки слово должно быть обязательно полным. Каждую главу необходимо начинать с новой страницы, а параграфы располагаются ДПуг за ДПугом по тексту.

Сокращения в тексте, кроме общепринятых, не допускаются.

Связь списка литературы с текстом осуществляется с помощью ссылок, для нумерации которых используются арабские цифры. Например, если автор ссылается на работу, представленную в списке литературы под номером 7, то эта цифра должна ставиться и в тексте работы. Она заключается в кваДПатные скобки, например: «В.И. Николаев [7] утверждает.....», или «По А.Т. Брыкину [2] терминология используется.....». Если приводится цитата, т.е. дословное описание определенных положений, выводов какого-либо автора, то указывается и номер страницы, с которой она взята, например: «Сущность обучения, указывает Н.Ф. Талызин [15, 7].,- состоит....». Цитата в

работе заключается в кавычки. Текст на иностранном языке может быть целиком впечатан.

Дипломный проект должен быть сброшюрован в твердую обложку.

Нумерация страниц производится, начиная с 3-й страницы - Введения. На титульном листе и листе с содержанием страницы не выставляются. Номер страницы располагается в верхнем правом углу.

Нумерация страниц производится последовательно, включая введение, главы, заключение, список литературы. Страницы приложения не нумеруются.

Первой страницей является Титульный лист. После титульного листа следует Содержание. Проставление номера страницы начинают с Введения, следующего за Содержанием.

Заголовки печатаются на отдельной строке прописными (заглавными) буквами, например - ВВЕДЕНИЕ.

В зависимости от содержания дипломного проекта в основной части может содержать различное количество глав, параграфов. Их названия не должны повторять название работы.

Дипломный проект выпускника оформляется в виде текста с приложением графиков, таблиц, чертежей, карт, схем и Других материалов, иллюстрирующих содержание работы.

Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы.

Название таблицы, схемы, рисунка, диаграммы или графика помещают над таблицей, выравнивают по центру. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок. Таблицы, схемы и рисунки, занимающие страницу и более, помещают в приложение, а небольшие – на страницах работы. Слова: таблица, схема, рисунок, диаграмма размещаются сверху по правому краю, их названия по центру.

Список использованных источников приводится в конце работы и отражает перечень источников, которые использовались при написании ДП (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- 1) федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- 2) указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- 3) постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- 4) иные нормативные правовые акты;

- 5) иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и ДП.);
- 6) монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- 7) иностранная литература;
- 8) интернет-ресурсы.

В списке литературы 75% должны составлять источники последних 5 лет издания.

Важным этапом подготовки к защите ДП является подготовка презентации. Презентация - системный итог исследовательской работы студента, в нее вынесены все основные результаты исследовательской деятельности.

Выполнение презентаций для защиты ДП позволяет логически выстроить материал, систематизировать его, представить к защите, приобрести опыт выступления перед аудиторией, формирует коммуникативные компетентности студентов.

Для оптимального отбора содержания материала работы в презентации необходимо выделить ключевые понятия, теории, проблемы, которые раскрываются в презентации в виде схем, диаграмм, таблиц, с указанием авторов. На каждом слайде определяется заголовок по содержанию материала.

Оптимальное количество слайдов, предлагаемое к защите работы 15-20. Объем материала, представленного в одном слайде должен отражать в основном заголовок слайда.

Для оформления слайдов презентации рекомендуется использовать простые шаблоны, соблюдать единый стиль оформления всех слайдов. Не рекомендуется на одном слайде использовать более 3 цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Смена слайдов устанавливается по щелчку без времени.

Шрифт, выбираемый для презентации должен обеспечивать читаемость на экране и быть в пределах размеров - 18-72 пт, что обеспечивает презентабельность представленной информации. Шрифт на слайдах презентации должен соответствовать выбранному шаблону оформления. Не следует использовать разные шрифты в одной презентации. При копировании текста из программы Word на слайд он должен быть вставлен в текстовые рамки на слайде.

Алгоритм выстраивания презентации соответствует логической структуре работы и отражает последовательность ее этапов. Независимо от алгоритма выстраивания презентации, следующие слайды являются обязательными.

В содержание первого слайда выносится полное наименование образовательной организации, согласно уставу, тема ДП, ФИО студента, ФИО руководителя, ФИО консультанта (при наличии).

В презентации материал целесообразнее представлять в виде таблиц, моделей, программ.

В практической части работы рекомендуется использовать фотографии, графики, диаграммы, таблицы, рекомендации, характеристики.

На слайде с результатами исследования рекомендуется представлять обобщенные результаты практической части работы.

На слайде по результатам работы следует представить динамику результатов исследования по обозначенной проблеме или оценку результатов конечного продукта.

## **5.ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве Колледжа 75 лет. Решение ГЭК о присвоении квалификации выпускникам, успешно прошедшим ГИА, и выдаче соответствующего документа об образовании закрепляется приказом директора Колледжа.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

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

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после

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

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

Диплом выдается лицу, завершившему обучение по образовательной программе среднего профессионального образования и успешно прошедшему ГИА, на основании решения ГЭК.

Диплом с отличием выдается при выполнении следующих условий: все указанные в приложении к диплому оценки по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты), за исключением оценок «зачтено», являются оценками «отлично» и «хорошо»; все оценки по результатам ГИА являются оценками «отлично»; количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении, за исключением оценок «зачтено».

### **5.1. Методика перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку**

Государственная итоговая аттестация обучающихся не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

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

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

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

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе ниже представленной таблицы.

| Оценка ГИА                                                                     | "2"      | "3"       | "4"       | Таблица 9<br>"5" |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|------------------|
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) | 0% - 10% | 11% - 30% | 31% - 70% | 71% - 100%       |
| Полученное количество баллов по модулям                                        | 0 - 8    | 9 - 24    | 25 - 56   | 57 - 80          |

## 5.2. Методика оценивания дипломных проектов

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

Руководитель и рецензент дипломной работы (дипломного проекта) выставляют отметку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», опираясь на следующие критерии:

| Критерии     | показатели                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | «2»                                                                                                                                                                                                             | «3»                                                                                                                                                                                                                                           | «4»                                                                                                                                     | «5»                                                                                                                                           |
| Актуальность | Актуальность исследования автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но не согласуются с содержанием). | Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. | Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. | Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. |

|                            |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Содержание работы          | Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.                                                                                                            | Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.                                                                                                                 | Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.                                                                 | Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы |
| Самостоятельность в работе | Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) | Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников. | После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. | После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.                                                                     |
| Оформление работы          | Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.                                                                                                        | Представленная работа имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям                                                                                                                                              | Есть некоторые недочеты в оформлении работы                                                                                                                                                                                                               | Соблюдены все правила оформления работы.                                                                                                                                                                                                               |
| Литература                 | Изучено менее 5 источников.                                                                                                                                        | Изучено менее 20 источников.                                                                                                                                                                                                             | Изучено не менее 20 источников.                                                                                                                                                                                                                           | Изучено не менее 20 источников. Все они использованы в работе.                                                                                                                                                                                         |

Определение окончательной отметки за защиту дипломного проекта определяется следующим образом:

I. Выставляется количество баллов от 2 до 5 за следующие показатели:

1. Отзыв.
2. Рецензия.
3. Качество оформления работы.
4. Устный доклад.
5. Презентация.
6. Ответы на вопросы.

II. Полученные баллы за 6 показателей суммируются.

III. Выставляется итоговая отметка за защиту дипломного проекта, которая определяется в соответствии с ниже представленной шкалой:

- от 27 до 30 баллов - «отлично»;
- от 21 до 26 баллов - «хорошо»;
- от 17 до 20 баллов - «удовлетворительно»;
- от 16 до 0 баллов - «неудовлетворительно».

## **6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ**

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

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

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая

экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- ✓ об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- ✓ об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Колледжем без отчисления такого выпускника из Колледжа в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника

(при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Колледжа.

## **7. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ**

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

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, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);
- ✓ пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- ✓ обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, 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).

Дополнительно 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 шрифтом 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 шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;
- ✓ выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом 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 шрифтом;

- 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 надиктовываются 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 (далее - ПМПК), 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.

## **8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к итоговой аттестации осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

При выполнении ДП выпускнику предоставляются технические и информационные возможности:

- компьютеры с выходом в Интернет;
- библиотека, читальный зал.

Материально-техническое оснащение площадки для выполнения демонстрационного экзамена должно соответствовать инфраструктурному листу по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице 10.

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

Таблица 10

| Оборудование |                                                                                                                                                                          |                       |                   |                                  |                   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|
| №            | Фактическое наименование                                                                                                                                                 | Марка (производитель) | Модель            | Количество для всех рабочих мест | Единица измерения |
| 1            | Стул со спинкой                                                                                                                                                          | Престиж               | -                 | 12                               | шт                |
| 2            | Стол                                                                                                                                                                     | Престиж               | -                 | 12                               | шт                |
| 3            | Компьютер                                                                                                                                                                | Intel                 | -                 | 12                               | шт                |
| 4            | Монитор                                                                                                                                                                  | AOC                   | M247SWH           | 24                               | шт                |
| 5            | Клавиатура                                                                                                                                                               | Smartbuy ONE          | SBC-230346-KB     | 12                               | шт                |
| 6            | Мышь компьютерная                                                                                                                                                        | Smartbuy ONE          | SBC-230346-KB     | 12                               | шт                |
| 7            | Виртуальная машина (сервер)                                                                                                                                              | Майкрософт            | -                 | 36                               | шт                |
| 8            | Виртуальная машина (клиент)                                                                                                                                              | Майкрософт            | -                 | 24                               | шт                |
| 9            | Программное обеспечение VPN для создания защищенных частных сетей в соответствии с рекомендациями ФСТЭК с поддержкой программно-аппаратных комплексов и шифрованием ГОСТ | «ИнфоТеКС»            | -                 | 3                                | шт                |
| 10           | Программное обеспечение для генерации сертификатов (PKI)                                                                                                                 | «ИнфоТеКС»            | -                 | 3                                | шт                |
| 11           | Компьютер для центральной инфраструктуры                                                                                                                                 | Intel                 | -                 | 3                                | шт                |
| 12           | Коммутатор                                                                                                                                                               | D-Link                | D-Link Des 1024D  | 3                                | шт                |
| 13           | Маршрутизатор                                                                                                                                                            | Mikrotik              | router board 2011 | 3                                | шт                |
| 14           | Точка доступа                                                                                                                                                            | Mikrotik              | -                 | 3                                | шт                |
| 15           | Видеокамера                                                                                                                                                              | A4TECH                | PK-910H           | 3                                | шт                |
| 16           | Устройство для вещания трансляции в интернет                                                                                                                             | Intel                 | -                 | 3                                | шт                |
| 17           | Проектор                                                                                                                                                                 | Epson                 | -                 | 3                                | шт                |

|    |                                                         |             |   |   |    |
|----|---------------------------------------------------------|-------------|---|---|----|
| 18 | Удлинитель (сетевой фильтр) 220В                        | ЭРА         | - | 3 | шт |
| 19 | Многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир) | HP LaserJet | - | 3 | шт |

| Инструменты |                          |                       |        |                                  |                   |
|-------------|--------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|-------------------|
| №           | Фактическое наименование | Марка (производитель) | Модель | Количество для всех рабочих мест | Единица измерения |
| 1           | Степлер для бумаг        | Берлинго              | -      | 3                                | шт                |

| Расходные материалы |                          |                           |                                |                   |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------|
| №                   | Фактическое наименование | Марка/Производитель       | Количество для всех участников | Единица измерения |
| 1                   | Картридж для МФУ         | Кактус                    | 5                              | шт                |
| 2                   | Ручка синяя              | Комус                     | 21                             | шт                |
| 3                   | Карандаш                 | Комус                     | 21                             | шт                |
| 4                   | Файл-вкладыш             | Берлинго                  | 5                              | шт                |
| 5                   | Набор скоб к степлеру    | BRAUBERG (ООО «БРАУБЕРГ») | 5                              | шт                |
| 6                   | Бумага А4                | Свето Копи                | 5                              | шт                |
| 7                   | Папка-скоросшиватель     | Берлинго                  | 5                              | шт                |

| Средства, обеспечивающие ОТ и ТБ |                          |                        |                                |                   |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------|
| №                                | Фактическое наименование | Марка/Производитель    | Количество для всех участников | Единица измерения |
| 1                                | Аптечка медицинская      | ООО "Предприятие Фэст" | 5                              | шт                |
| 2                                | Огнетушитель             | ООО Ярпожинвест        | 5                              | шт                |
| 3                                | Корзина для мусора       | Комус                  | 5                              | шт                |

## 8.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

### Основные источники:

1. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2020.- 544 с.
2. Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для СПО./ Чистов Д.В. –М. Юрайт,2021 258 с
3. Проектирование информационных систем. Учебное пособие/ Емельянова Н.З.-М.Форум,2019- 432 с.
4. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия,2021- 336 с.
5. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия,2021 г.-208 с.
6. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М.Гостев.-2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2023. - 164 с.
7. Операционные системы и среды учебник для среднего профессионального образования /Батаев А.В. – 6-е изд., стер. – М.: ОИЦ Академия, 2023.- 288 с.
8. Компьютерные сети: учебное пособие/ Кузин А.В. - 4-е изд. - М.: ФОРУМ, 2023. - 190 с

### Дополнительные источники:

9. Информационные технологии (9-е изд. перер. и доп.) Гохберг Г.С. – М. ИЦ Академия,2014 -240 с.
10. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.
11. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пос. – М.: ИД ФОРУМ – ИНГФРА-М, 2011. – 416 с.

### Электронные издания (электронные ресурсы):

12. Компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://ruslan-m.com> .
13. Собираем компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.svkcomp.ru/>.
14. Коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://collection.edu.yar.ru>

- Мультимедийные технологии: возможности, использование.
15. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://technologies.su/multimedia-tehnologii>
  16. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.
  17. Компьютерные видео уроки. [Электронный ресурс] / Компьютерные видео уроки по программированию. – Режим доступа: <http://compteacher.ru/programming>, свободный.
  18. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.
  19. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.
  20. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.
  21. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / Информационный сайт. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>.
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3.
22. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66387> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85806> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей- 23.

- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 24.
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86210> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 25.
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Ковалева, В. Д. Информационные системы в экономике : учебное пособие / В. Д. Ковалева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-4487-0108-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/72536> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 26.
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Кудинов, Ю. И. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 63 с. — ISBN 978-5-88247-961-8, 978-5-4488-0748-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92828> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 27.
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Системы и сети передачи информации : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, И. Г. Карпов, Г. Н. Нурутдинов [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/64573> (дата обращения: 03.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 28.

- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, Н. Ю. Налютин. — Саратов : Профобразование, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86194> (дата обращения: 31.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 29.
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-0768-8, 978-5-7996-2872-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92370> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 30.
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87389> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 31.
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:  
Тарков, М. С. Нейрокомпьютерные системы : учебное пособие для СПО / М. С. Тарков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0360-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86198> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 32.
- Электронно-библиотечная система:**  
IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>  
**Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**  
Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>