

Департамент образования и науки Тюменской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Тюменской области  
**«Агротехнологический колледж»**  
(ГАПОУ ТО «АТК»)

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК  
Начальник отдела информатизации  
и защиты информации  
Администрации  
Заводовского городского округа  
\_\_\_\_\_ П.С. Козырев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.



УТВЕРЖДЕНА

приказом директора ГАПОУ ТО  
«Агротехнологический колледж»  
от «12» декабря 2023 г. № 212

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
по образовательной программе среднего профессионального образования  
10.02.05 Обеспечение информационной  
безопасности автоматизированных систем

(наименование программы подготовки специалистов среднего звена)

ФГОС СПО:	10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. №1553
Квалификация:	Техник по защите информации
База приема:	Среднее общее образование
Форма обучения:	Очная
Год прохождения государственной итоговой аттестации:	2024

2023 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. №1553;

- основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального образования (программой подготовки специалистов среднего звена) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденной директором ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» 30.06.2021

Организация – разработчик:	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Агротехнологический колледж»
Разработчики:	Харлова Ж.А., заведующий учебной частью Доманская О.П., заведующий производственной практикой Вагнер В.А., преподаватель профессионального учебного цикла Жевтуних Е.В., преподаватель профессионального учебного цикла Королева Н.А., преподаватель профессионального учебного цикла
Рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии профессионального цикла отделения г. Заводоуковск	Протокол № 4 от 30 ноября 2023 г.

Рассмотрена и одобрена  
на заседании Методического совета  
Протокол № 4 от 08.12.2023

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения программы государственной итоговой аттестации.....	4
Процедура проведения государственной итоговой аттестации в форме дипломного проекта и демонстрационного экзамена.....	10
Организация выполнения и защиты дипломного проекта. Требования и методика оценивания.....	10
Организация, проведение демонстрационного экзамена. Требования и методика оценивания.....	23
Результаты государственной итоговой аттестации.....	27
Порядок рассмотрения апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации.....	28
Приложение.....	

## **1. Общие положения**

1.1. Настоящая Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) разработана для образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, реализуемой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. №1553 (далее – ФГОС СПО).

Программа ГИА определяет совокупность требований к организации и проведению государственной итоговой аттестации выпускников государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Агротехнологический колледж» (далее - колледж) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем:

- Техник по защите информации.

1.3. База приема: среднее общее образование.

1.4. Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

1.5. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, с последними изменениями от 04.08.2023 N 479-ФЗ;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. №1553;

- Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 ноября 2016 г. №608н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 ноября 2016 г. №598н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. №522н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 ноября 2016 г. №599н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по обнаружению, предупреждению и ликвидации последствий компьютерных атак», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. №1179н;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 августа 2022 г. N 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего

профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2022 г. №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»;

- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж».

1.6. Методические документы, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена:

- оценочные материалы демонстрационного экзамена профильного уровня по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Шифр комплекта оценочной документации: КОД 10.02.05-1-2024.

1.7. Цель государственной итоговой аттестации:

определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности

автоматизированных систем, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1568.

1.8. ГИА осуществляется в направлении оценки качества подготовки выпускников, сформированных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

1.9. Требования к результатам освоения образовательной программы:

Выпускник, получивший квалификацию «Техник по защите информации», должен быть подготовлен к выполнению следующих основных видов деятельности:

ВД 1. Эксплуатация автоматизированных информационных систем в защищённом исполнении;

ВД 2. Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами;

ВД 3. Защита информации техническими средствами;

ВД 4. Выполнять работы по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 1. Эксплуатация автоматизированных информационных систем в защищённом исполнении	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
ВД 2. Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами	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.
ВД 3. Защита информации техническими средствами	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.
ВД 4. Выполнять работы по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	ПК 4.1. Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения
	ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах
	ПК 4.3. Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета
	ПК 4.4. Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе



При этом выпускник должен обладать общими компетенциями, определяющими способность:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09. 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.

1.10. Программа ГИА выпускников доводится до сведения обучающихся за шесть месяцев до начала аттестации.

## **2. Процедура проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена**

2.1. Организация выполнения и защиты дипломного проекта. Требования и методика оценивания

2.1.1. В соответствии с ФГОС СПО, календарным учебным графиком, объем времени на выполнение и защиту дипломного проекта составляет 6 недель, в том числе по срокам:

Этапы и виды ВКР	Объем времени	Сроки прохождения
Подготовка дипломного проекта,	4 недели	17.05.2024 -15.06.2024
Защита дипломного проекта	2 недели	17.06.2024-28.06.2024

2.1.2. Организация разработки тематики дипломных проектов

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие его тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление требований к оценке освоенных компетенций.

Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями колледжа совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании предметной цикловой комиссией. Тема может быть предложена обучающимся при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

2.1.3. Темы дипломных проектов должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и иметь практико-ориентированный характер.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего

профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Закрепление тем дипломных проектов (с указанием руководителя и сроков выполнения) за обучающимися оформляется приказом директора колледжа.

#### 2.1.4. Перечень примерных тем дипломных проектов

1. Проектирование системы контроля доступа на предприятии с высокой степенью информатизации.
2. Проектирование системы защиты информации на предприятиях, применяющих сетевые технологии.
3. Проектирование системы защиты персональных данных клиентов (наименование предприятия).
4. Проектирование организации конфиденциальных переговоров на (наименование предприятия).
5. Проектирование информационной безопасности в беспроводных сетях.
6. Система защиты от удалённых сетевых атак на вычислительные системы предприятия.
7. Проектирование системы защиты автоматизированной системы обработки документов коммерческого предприятия.
8. Моделирование информационной безопасности предприятия.
9. Защита трафика конфиденциальной информации в (наименование предприятия).
10. Обеспечение информационной безопасности в (наименование предприятия) от сетевых атак.
11. Проектирование системы защиты и перехвата данных, обнаружение прослушивающих приложений.
12. Проектирование комплексной системы обеспечения информационной безопасности в (наименование предприятия).

13. Разработка защищенной структуры сегмента сети предприятия
14. Проектирование системы защиты персональных данных в медицинской лаборатории.
15. Проектирование системы антивирусной защиты сети в торгово-сервисном центре.
16. Проектирование структуры виртуальной личной сети предприятия.
17. Проектирование автоматизированной системы защищенного документооборота на предприятии.
18. Проектирование системы защиты персональных данных в медицинском учреждении.
19. Проектирование системы защиты информации с применением видеонаблюдения.
20. Разработка и анализ информационной системы безопасности для систем управления производством.
21. Проектирование системы защиты с использованием биометрических данных.
22. Проектирование системы инженерно-технической защиты кабинета руководителя государственного предприятия.
23. Организация защиты информации в локальной вычислительной сети предприятия.
24. Проектирование системы защиты информации кредитной фирмы.
25. Организация защиты информации по виброакустическому каналу утечки информации.
26. Совершенствование системы защиты персональных данных банка.
27. Проектирование системы обеспечения инженерно-технической защиты объекта офиса.
28. Проектирование системы управления контролем доступом в торгово-сервисном центре.
29. Проектирование безопасного удаленного доступа к локальной вычислительной сети предприятия (наименование предприятия).

30. Проектирование и модернизация системы защиты информации предприятия (наименование предприятия).

31. Модернизация мер организационной защиты конфиденциальной информации при взаимодействии сотрудников предприятия со сторонними организациями (наименование предприятия).

32. Проектирование и модернизация методов и форм работы с персоналом предприятия, допущенным к конфиденциальной информации (наименование предприятия).

33. Проектирование и модернизация систем видеонаблюдения и сигнализации для обеспечения защиты информации в (наименование предприятия).

34. Организация автоматизированного пропускного режима на крупном предприятии (наименование предприятия).

35. Проектирование и модернизация системы защиты информации конфиденциального характера от утечки по техническим каналам в торгово-сервисном центре.

36. Проектирование и модернизация комплексной системы защиты информации в кабинете руководителя предприятия.

37. Защита акустической информации в каналах связи предприятия.

38. Проектирование комплексной защиты информации (наименование предприятия).

39. Проектирование информационной безопасности предприятия.

40. Проектирование системы защиты информации с использованием СЭД (системы электронного документооборота).

41. Проектирование системы управления контроля доступом в (наименование предприятия).

42. Проектирование и внедрение комплексного обеспечения информационной безопасности и защиты конфиденциальной информации в (наименование предприятия).

43. Проектирование системы защиты от внешних угроз информационной системы предприятия.

44. Совершенствование процедур и методов обеспечения защиты информации в (наименование предприятия).

45. Разработка технического решения по внедрению DLP-системы в комплексную систему обеспечения информационной безопасности компании

46. Разработка технического решения по внедрению программных средств защиты (на примере предприятия).

#### 2.1.5. Выполнение дипломного проекта

При подготовке дипломных проектов приказом директора каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям дипломного проекта.

В обязанности руководителя дипломного проекта входит:

- разработка задания на подготовку дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- рекомендации по сбору необходимого для выполнения дипломного проекта материала, оказание помощи в подборе необходимых информационных источников;
- консультирование обучающегося по возникающим в ходе выполнения дипломного проекта проблемам теоретического и практического характера;
- консультирование по оформлению всех частей дипломного проекта в соответствии с требованиями образовательной организации к оформлению документов;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме обсуждения хода работ;

- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;

- предоставление письменного отзыва на дипломный проект.

Выполненный дипломный проект должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- демонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на дипломный проект рассматривается на заседаниях предметных цикловых комиссий, подписывается руководителем дипломного проекта и утверждается заместителем директора по учебно-производственной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задание на дипломный проект выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики, что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Контроль выполнения требований к оформлению дипломного проекта (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет консультант по нормоконтролю. Нормоконтроль могут выполнять руководители дипломного проекта.

При проведении нормоконтроля следует руководствоваться:

- указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.;

- действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации;
- терминологическими словарями (справочниками, сборниками); картотеками внедрения нормативных документов;
- таблицами систематизации и др.

Консультант по нормоконтролю имеет право:

- возвращать дипломный проект в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.;
- требовать от обучающегося разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам;
- не подписывать дипломный проект в случаях невыполнения требований.

По завершении обучающимся подготовки дипломного проекта руководитель проверяет качество проекта, подписывает его и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заведующему отделением.

В отзыве руководителя дипломного проекта указываются характерные особенности проекта, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению проекта, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении проекта, 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 дипломного проекта к защите.

Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным вопросам дипломного проекта.

В обязанности консультанта дипломного проекта входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса;



- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования входят в общие часы руководства дипломным проектом.

#### 2.1.6. Требования к структуре дипломного проекта

Структура дипломного проекта включает:

- Введение;
- Основная часть:

Глава №1 Теоретическое обоснование темы (аналитическое исследование);

Глава №2. Исследовательская практическая часть (практическое исследование);

- Заключение;
- Список используемых информационных источников.

Во введении раскрывается цель, обоснование состава, задачи, решаемые в ходе выполнения дипломного проекта.

В основной части дипломного проекта каждая глава должна состоять не менее чем из трех разделов, а каждый раздел может включать в себя несколько пунктов, заключение и список используемых источников.

В заключении содержатся общие выводы по проекту.

Графическая часть дипломного проекта иллюстрирует технологическую часть проекта и включает в себя: планы проектируемых объектов, схемы, таблицы, графики, технологические карты.

Список используемых источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

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

Рекомендуемый объем текстовой части дипломного проекта 40 – 60 страниц печатного текста (без приложений).

Текст дипломного проекта должен быть подготовлен с использованием компьютера в текстовом редакторе MS Word, шрифт Times New Roman, размер 14, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм).

2.1.7. Дипломный проект выполняется по разделам в соответствии с ниже представленным примерным графиком выполнения:

График выполнения дипломного проекта по разделам

№	Наименование разделов дипломного проекта	Сроки выполнения в днях	Срок выполнения
1	Введение	2	20.05.2024
2	Аналитическая часть	4	24.05.2024
3	Практическая часть	24	13.06.2024
4	Заключение	1	14.06.2024

2.1.8. Правила оформления дипломного проекта регламентируются Методическими рекомендациями по оформлению выпускных квалификационных работ.

2.1.9. Защита дипломного проекта

Предварительная защита дипломного проекта

Предварительная защита дипломного проекта проводится на завершающем этапе выполнения в форме отчета выпускника о степени реализации полученного задания.

Срок проведения предварительной защиты с 17.06.2024 г. по 20.06.2024 г. На предварительную защиту должны быть представлены:

- пояснительная записка с объемом выполнения не менее 90%;
- графическая часть в полном объеме.

Завершенная работа предоставляется не менее чем за 10 дней до защиты для:

- проведения нормативного контроля;
- получения отзыва руководителя;
- внешней рецензии.

Публичная защита дипломных проектов

Публичная защита дипломных проектов проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

В ГЭК должны быть представлены следующие документы:

- Приказ директора колледжа об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- Приказ директора колледжа об утверждении тем дипломных проектов;
- Приказ директора об утверждении состава ГЭК;
- Приказ директора о допуске студентов к ГИА
- Программа ГИА;
- Выполненные дипломные проекты с отзывом руководителя, рецензией;
- Зачетные книжки обучающихся;
- Сводная ведомость итоговых оценок.

В ГЭК могут быть предоставлены документы, подтверждающие учебные достижения обучающегося (грамоты и дипломы участника олимпиад, конкурсов, научно-практических конференций и т.д.).

На защиту дипломного проекта отводится до 30 минут на одного обучающегося. Рекомендуемый регламент защиты дипломного проекта:

- презентация дипломного проекта в форме публичного доклада обучающегося – до 10 минут.

Доклад должен отражать: полное наименование темы дипломного проекта, цели и задачи проектирования, характеристику объекта проектирования, сущность и эффективность проектных решений, выводы о практической целесообразности и экономической эффективности проекта в целом.

Во время защиты рекомендуется пользоваться планом доклада или тезисами.

В ходе доклада необходимо пользоваться чертежами и другим графическим материалом, представленным на стендах.

- вопросы ГЭК и ответы обучающихся – до 5 минут.
- представление секретарем ГЭК или руководителем и рецензентом дипломного проекта соответственно отзыва и рецензии на дипломный проект – до 2 минут.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК, при этом оцениваются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Решение об оценке дипломного проекта принимается ГЭК как среднеарифметическое оценок, выставленных всеми членами комиссии.

В случае спорных ситуаций решение принимается председателем ГЭК.

Во время заседания ГЭК ведется протокол. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Для защиты дипломного проекта отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- Рабочее место для членов ГЭК;
- Места для выпускников, родителей выпускников, социальных партнеров;
- Компьютер, мультимедиа проектор, экран;
- Лицензионное программное обеспечение общего назначения.

#### 2.1.10. Фонд оценочных средств

Для оценки соответствия ВКР в виде дипломного проекта формируется фонд оценочных средств (далее ФОС). ФОС включает в себя:

1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.
2. Темы дипломных проектов.
3. Задания на дипломный проект.
4. Форма отзыва на дипломный проект руководителя.
5. Форма рецензии на дипломный проект.
6. Критерии оценивания защиты дипломного проекта

Уровень и качество подготовки ВКР (дипломного проекта) оценивается по пятибалльной шкале.

Оценка 5 (отлично) ставится выпускнику, если:

- соблюдены все правила оформления работы в соответствии с методическими рекомендациями по написанию выпускной квалификационной работы;
- содержание соответствует теме работы;
- обучающийся четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы;
- обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в работе;
- ответы на вопросы членов ГЭК четкие, краткие, правильные;

- в процессе защиты соблюдены логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией.

Оценка 4 (хорошо) ставится выпускнику, если:

- имеются небольшие неточности в оформлении выпускной квалификационной работы;
- содержание соответствует теме работы;
- ответы на вопросы членов ГЭК правильные, но содержат технические или терминологические ошибки;
- присутствует логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится выпускнику, если:

- допущено много нарушений в оформлении выпускной квалификационной работы;
- содержание работы не соответствует заявленной теме;
- обучающийся слабо ориентируется в понятиях, терминах, которые использует в своей работе;
- в докладе выпускника нет четкости, последовательности изложения мысли.

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится выпускнику, если:

- допущены грубые нарушения в оформлении выпускной квалификационной работы;
- обнаружено значительное непонимание темы;
- в ответах выпускника нет смыслового единства, связанности;
- выпускник не ориентируется в терминологии работы;
- отсутствует логика изложения материала, графическая часть имеет ряд грубых ошибок.

## **2.2. Организация, проведение демонстрационного экзамена.**

### **Требования и методика оценивания**

2.2.1. Демонстрационный экзамен по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем проводится на профильном уровне.

2.2.2. В соответствии с календарным учебным графиком, предварительным графиком проведения демонстрационного экзамена, демонстрационный экзамен по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем с 03.06.2024 по 15.06.2024.

2.2.3. Содержание, порядок проведения и оценки результатов демонстрационного экзамена определяются в соответствии с оценочными материалами демонстрационного экзамена профильного уровня комплектом оценочной документации КОД 10.02.05-1-2024 (далее КОД) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

2.2.4. Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Площадка для проведения демонстрационного экзамена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем располагается в ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж».

2.2.5. Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД 10.02.05-1-2024), варианты заданий, критерии оценивания (далее оценочные материалы).

КОД 10.02.05-1-2024 включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкцию по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного задания включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Используемый для проведения государственной итоговой аттестации комплект оценочной документации (КОД 10.02.05-1-2024) представлен в приложении № 1 к настоящей Программе ГИА. Приложение включает в себя комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена:

- организационные требования (в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА);
- требование к продолжительности демонстрационного экзамена;
- требования к содержанию (в соответствии с ФГОС СПО);
- требования к оцениванию (в соответствии с ФГОС СПО, при этом формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенции);
- рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из сто балльной шкалы в пяти балльную;
- план застройки площадки демонстрационного экзамена;
- требования к составу экспертных групп;
- инструкция по технике безопасности;
- образец задания.

Полная версия КОД для проведения демонстрационного экзамена размещена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте <https://bom.firpo.ru/Public>.

2.2.6. Дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым государственной экзаменационной комиссией (далее ГЭК) не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.



2.2.7. Выпускники, сдающие демонстрационный экзамен, и лица, обеспечивающие проведение демонстрационного экзамена, должны быть ознакомлены с планом проведения демонстрационного экзамена не позднее, чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

2.2.8. ГИА в форме демонстрационного экзамена проводится ГЭК в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа.

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

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц-экспертов (главного эксперта, технических экспертов), приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования. Численность экспертной группы составляет не менее 3 человек. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

2.2.9. Выпускники, участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе интернет-мониторинга ЦПО с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных».

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

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

Перевод баллов в оценку осуществляется по следующей шкале:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-19,99	20-39,99	40 - 69,99	70 - 100

2.2.12. Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК.

2.2.13. Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

2.2.14. В случае досрочного выполнения заданий ГИА, по независящем от выпускника причинам, результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе или по заявлению такого выпускника ГЭК принимает решение об аннулировании результатов ГИА. Такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

### **3. Результаты государственной итоговой аттестации**

3.1. Решения ГЭК 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 ГЭК является решающим.

3.2. Заседания ГЭК протоколируются.

3.3. Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

3.4. На основании решения ГЭК лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы об образовании и о квалификации установленного образца.

3.5. Лицам, прошедшим процедуру демонстрационного экзамена с применением оценочных материалов, разработанных ФГБОУ «Институт развития профессионального образования», выдается цифровой паспорт компетенций, подтверждающий полученный результат, выраженный в баллах.

#### **4. Порядок рассмотрения апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации**

4.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и/или несогласии с её результатами (далее – апелляция).

4.2. Апелляция подаётся лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа. Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подаётся непосредственно в день проведения ГИА. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подаётся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

4.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трёх рабочих дней от даты её поступления.

4.4. Состав апелляционной комиссии утверждается директором колледжа в те же сроки, что и состав ГЭК.

4.5. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК и не являющихся председателем или секретарём ГЭК. Председателем апелляционной комиссии является руководитель колледжа, либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя колледжа. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

4.6. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей её состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме ДЭ. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе

документы, удостоверяющие личность. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

4.7. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

4.8. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения ГИА подлежит аннулированию, а протокол о рассмотрении апелляции, не позднее следующего рабочего дня, передаётся ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем без отчисления такого выпускника из колледжа в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

4.9. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите ВКР, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию. 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.

4.10. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передаётся в ГЭК и в случае удовлетворения апелляции является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

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

4.12. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарём апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

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

4.14. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

4.15. Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на защиту по уважительной причине, вправе пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Обучающийся должен предоставить в колледж документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не ранее 1 (одного) месяца и не

позднее 4 (четырёх) месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительным причинам.

4.16. Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» могут быть допущены для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из колледжа с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы. Такие выпускники проходят ГИА не ранее чем через 6 (шесть) месяцев после прохождения ГИА впервые и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо, по его заявлению, восстанавливается в колледже на период времени, установленный колледжем, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

### Том 1

(Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Техник по защите информации

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1553.
Вид аттестации:	Государственная итоговая аттестация
Уровень демонстрационного экзамена	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации	КОД 10.02.05-1-2024

### СТРУКТУРА КОД

В структуру КОД:

- комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
- примерный план застройки площадки ДЭ;
- требования к составу экспертных групп;
- инструкции по технике безопасности;
- образец задания.

#### **Комплекс требований для проведения ДЭ**

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени



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

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения

9. ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение

10. ДЭ, в срок не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

11. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

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

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

14. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под

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

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

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

### Требование к продолжительности ДЭ

Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ.

ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 часа 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 часов 30 минут

### Требования к содержанию КОД

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

программно-аппаратными средствами	ПК: Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами	Умение: устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации
		Практический опыт: в использовании программных и программно-аппаратных средств для защиты информации в сети
	ПК: 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

### Требования к оцениванию

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА

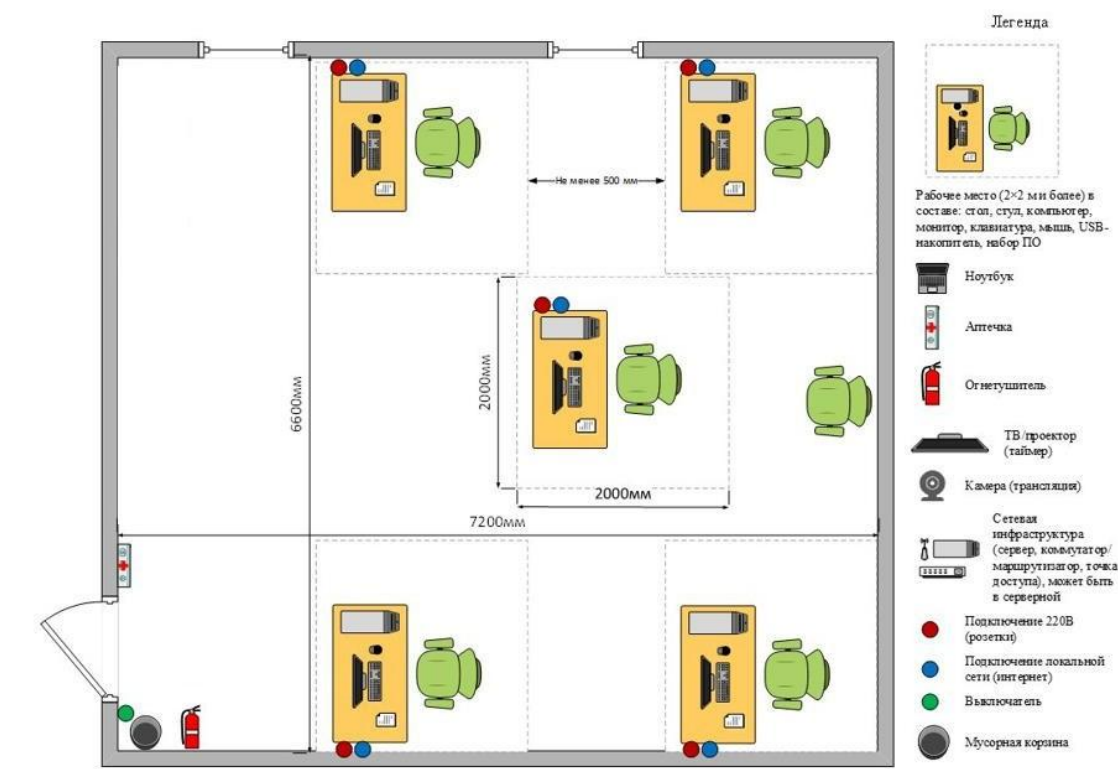
№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Установка и настройка компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	3,00
		Администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	17,00
		Обеспечение бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	10,00
2	Защита информации в автоматизированных системах	Осуществление установки и настройки отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации	12,00

программными и программно-аппаратными средствами	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами	12,00
	Осуществление тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации	12,00
	Осуществление обработки, хранения и передачи информации ограниченного доступа	14,00
ИТОГО (инвариантная часть)		80,00
ВСЕГО (вариативная часть)		20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)		100,00

**Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную:**

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-19,99	20-39,99	40 - 69,99	70 - 100

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



### **Требования к составу экспертных групп**

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

### **Инструкция по технике безопасности**

Перед началом выполнения работ участнику ДЭ необходимо подготовить рабочее место:

- Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.
- Проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см).
- Проверить правильность расположения оборудования.
- Кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места, сетевые фильтры не должны лежать на полу.
- Убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора.
- Убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.).
- Включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование; убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

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

### **Требования охраны труда во время выполнения работ**

В течение всего времени выполнения задания со средствами компьютерной и оргтехники участник экзамена обязан:

- содержать в порядке и чистоте рабочее место;
- следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не

были закрыты;

- выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;
- соблюдать, установленные расписанием, перерывы в выполнении задания, выполнять рекомендованные физические упражнения.

Участнику запрещается во время выполнения задания:

- отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств если это не указано в задании;
- класть на устройства средств компьютерной и оргтехники бумаги, папки и прочие посторонние предметы;
- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;
- допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;
- располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы экран монитора был ориентирован боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

### **Образцы задания**

#### **Модули с описанием работ**

Модуль 1: Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

Участник должен:

С помощью технологии виртуальных машин для выполнения задания смоделирована корпоративная сеть организации. В ходе выполнения данного задания нужно установить основное ПО на рабочие станции будущей защищенной сети. Доступ на все машины указан в дополнительной карточке задания. В случае изменения каких-либо логинов или паролей необходимо отобразить это в отчете. Настройки сетевого окружения.

Для правильной работы сети надо создать или убедиться в наличии сетей: – Host only или внутренняя сеть адаптер для сети центрального офиса – Host only или внутренняя сеть адаптер для сети филиала – Host only адаптер,

NAT или Bridge для виртуального «Интернета» (в соответствии с инфраструктурой площадки, для связи всех координаторов между собой) IP адреса защищенных сетей – Центральный офис «Сеть 1 ЦО»: 1.2.3.0/28 – Офис филиал «Сеть 1 Филиал»: 2.3.4.0/27 – Офис сеть 2 «Сеть 2 Офис»: 5.6.7.0/26 – «Интернет» для всех координаторов: 8.9.10.0/24 Адреса выбираются самостоятельно из указанного диапазона.

Необходимо записать все IP адреса, логины и пароли в текстовый файл VPN.txt на рабочем столе компьютера. В связи с особенностями работы системы на серверных версиях необходимо устанавливать компоненты системы вручную (например, БД, сервер ЦУС, клиент ЦУС) используя пакеты MSI в подпапках дистрибутивов. Необходимо произвести установку и настройку основных компонентов VPN-сети. ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ 27 Задача. Развертывание ПК Administrator в качестве центра сертификации. Установить базу данных на VM Net1-DB (незащищенный узел)

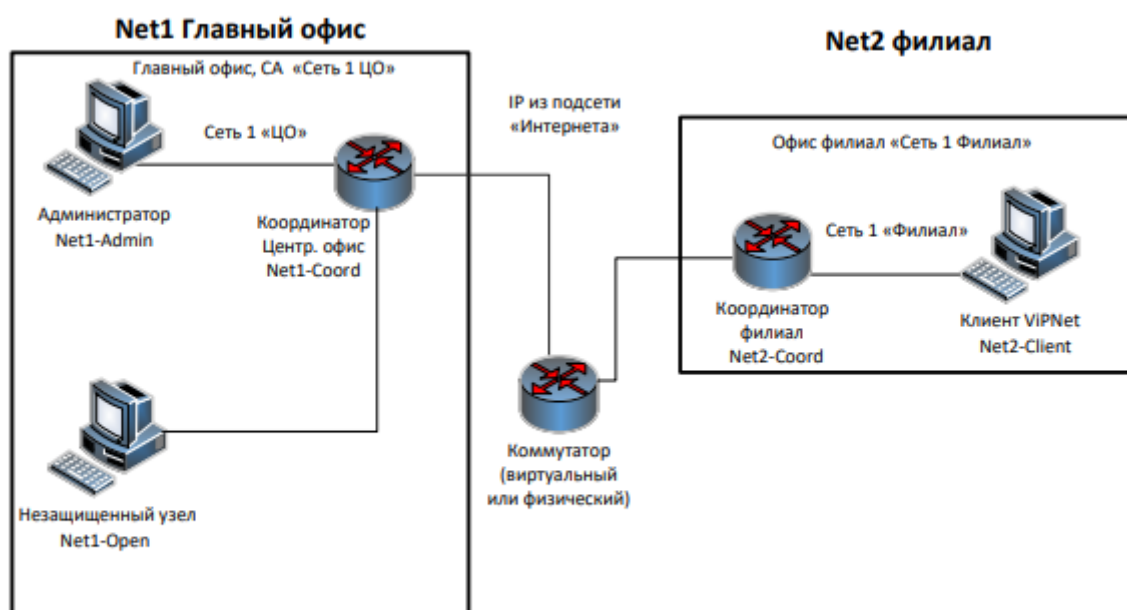


Рисунок 1 Схема защищенной сети

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

Таблица 1 Узлы защищенной сети если УКЦ и ЦУС на одной машине

Вирт. машина	Название сетевого узла	ПО	ОС сетевого узла	Имя пользователя сетевого узла, уровень полномочий
Net1- Admin (ЦО)	Главный администратор (VM)	Administrator (ЦУС клиент и сервер + УКЦ), Client	ОС пользовательская или серверная	Admin
Net1- Coord (ЦО)	Координатор Центр Офис (VM)	Coordinator	Координатор HW-VA	Coordinator
Net2- Coord (Филиал)	Координатор Филиал (VM)	Coordinator	Координатор HW-VA	CoordinatorSub
Net2- Client (филиал)	Пользователь _2 Филиал (VM)	Client	ОС пользовательская или серверная	User

Связи между узлами необходимо настроить самостоятельно.

Таблица 2. Схема связей пользователей

Схема связей пользователей	Coordinator	Admin	Coordinator Sub	User
Coordinator	×	*	*	
Admin	*	×		*
CoordinatorSub	*		×	*
User		*	*	×

Задача. Создание структуры защищенной сети

ЦУС. Необходимо создать в ЦУС структуру защищенной сети в соответствии с заданной схемой (выгрузить отчет в HTML). Создать пользователей узлов, настроить полномочия пользователей и их связи в соответствии со схемой.

УКЦ. Провести инициализацию УКЦ, сохранить контейнер ключей администратора в общей папке (создать подпапку Задача 1.5), поменять тип паролей для пользователей («собственный»). Задать пароли пользователей и



сохранить в текстовый файл. Сформировать дистрибутивы ключей для всех сетевых узлов (сохранить на жесткий диск). Создать группы узлов для центрального офиса и филиала, настроить пароль администратора группы сетевых узлов для каждой из групп (проверить, что пароль работает).

На всех узлах сети корректно настроить или проверить корректность настройки сетевых интерфейсов в соответствии со схемой, проверить доступность соседних узлов. Разнести DST файлы по АРМ, провести первичную инициализацию узлов защищенной сети (координаторов и клиентов), проверить доступность узлов защищенной сети и сделать скриншоты работоспособности узлов. Отправить письмо по Деловой почте и текстовое сообщение пользователю User с Admin (зафиксировать скриншотом). Необходимо зафиксировать процесс настройки скриншотами ключевых моментов и заполненных форм:

- скриншоты деловой почты на отправителе и получателе (при отправке письма);
- скриншоты текстового сообщения на отправителе и получателе;
- скриншоты журнала IP-пакетов на координаторах, подтверждающие прохождение письма через координаторов. Необходимо сохранить файл HTML с структурой защищенной сети, выгруженный из ЦУС.

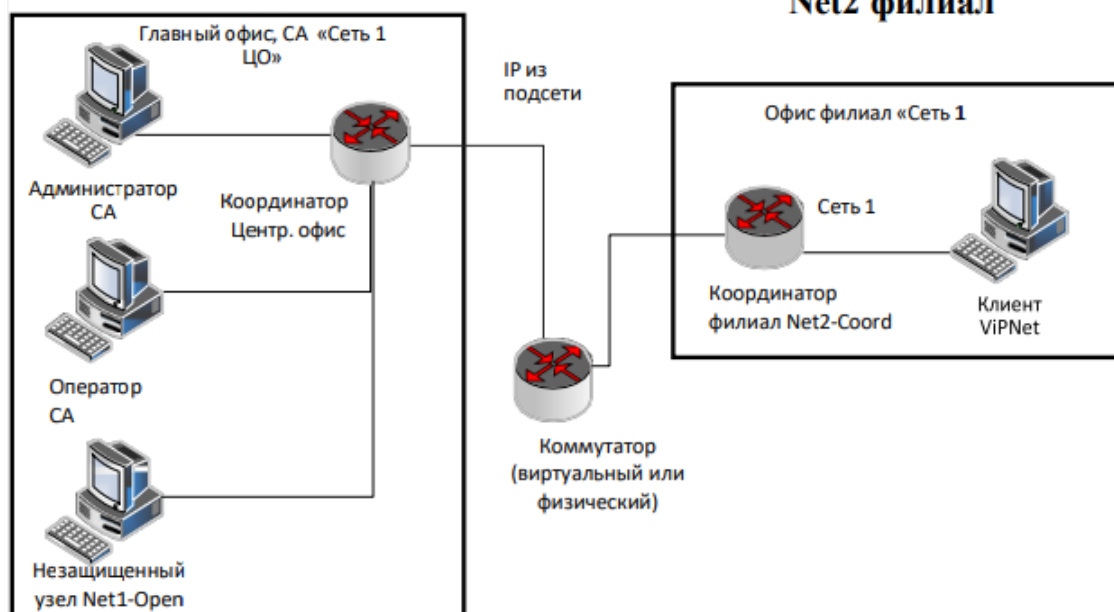
Модуль 1: Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

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

- установить ПО Client;
- установить ПО Publication Service;
- установить ПО Registration Point;
- установить ПО CA Informing.

Задача. Развертывание удостоверяющего центра в составе 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. Схема сети, которую требуется создать, приведена далее. IP адреса сетей перечислены в начале задания (по названию сетей).

## Net1 Certification Authority



В итоге выполнения задания должны быть развернуты и настроены следующие сетевые узлы защищенной сети (см. таблицу). Таблица 1 Узлы защищенной сети если УКЦ и ЦУС на одной машине.

Таблица 1 Узлы защищенной сети если УКЦ и ЦУС на одной машине.

Вирт. машина	Название сетевого узла	ПО	ОС сетевого узла	Имя пользователья сетевого узла, уровень полномочий
Net1-AdminCA (ЦО)	Главный администратор (VM)	Administrator (ЦУС клиент и сервер + УКЦ), Client, CA Informing	ОС пользовательская или серверная	AdminCA
Net1-CoordCA (ЦО)	Координатор Центр Офис (VM)	Coordinator	Координатор HW-VA	Coordinator CA
Net1-OperCA (ЦО)	Оператор УЦ (VM)	Client, Publication Service, Registration Point	ОС пользовательская или серверная	OperCA
Net2-Coord (Филиал)	Координатор Филиал (VM)	Coordinator	Координатор HW-VA	CoordinatorSub
Net2-Client (филиал)	Пользователь_2 Филиал (VM)	Client	ОС пользовательская или серверная	User

Связи между узлами необходимо настроить самостоятельно.

Таблица 2. Схема связей пользователей

Схема связей пользователей	Coordinator Office	Admin	OperCA	Coordinator Sub	User
CoordinatorOffice	×	*	*	*	
Admin	*	×	*		*
OperCA	*	*	×	*	
CoordinatorSub	*		*	×	*
User		*		*	×

Задача. Настройка работы удостоверяющего центра в аккредитованном режиме.

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

- сведения о средствах УЦ,
- средство электронной подписи издателя,
- средства удостоверяющего центра,
- сертификат на средство электронной подписи издателя,
- сертификат на средство удостоверяющего центра,
- класс защищенности, которому соответствуют программные средства

УЦ,

- место хранения контейнеров ключа ЭП и ключа защиты УКЦ.

После перевода УКЦ в аккредитованный режим необходимо выпустить:

- корневой квалифицированный сертификат,
- квалифицированные электронные подписи для пользователей.

При формировании сертификатов необходимо заполнить следующие поля:

Имя: имя пользователя

Электронная почта

Город

Область

Организация

Подразделение

Почтовый индекс

Создать квалифицированные ключи ЭП и ключи проверки ЭП для пользователей сети. Настроить схему обмена файлами между УКЦ посредством Сервиса Публикации (Publication Service). Реализовать автоматическую публикацию сертификатов. Посредством Центра Регистрации (Registration Point):

- зарегистрировать пользователя;
- отправить запрос в УКЦ на выпуск сертификата, удовлетворить запрос;
- отправить запрос в УКЦ на аннулирование ранее выпущенного сертификата, удовлетворить запрос.

Посредством Сервиса Информирования (CA Informing): настроить способ выдачи уведомлений и сформировать отчет о выданных за текущие сутки сертификатах, предварительно в настройках указав место хранения отчетов.

Задача. Модификация структуры защищенной сети.

Перед началом выполнения сделать HTML выгрузку структуры сети и сделать скриншот ЦУС окна с пользователями.

Модификация структуры сети:

1.добавить новый сетевой узел и пользователя за координатором (без фактического развертывания его на виртуальной машине). Добавить связь пользователя нового узла с пользователем. На указанных узлах проверить появление нового узла;

2.добавить пользователя на узле Филиал (Net2-Client филиала 2), связать его со всеми пользователями группы узлов центральный офис.

Модуль 2: Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами

Задача. Межсетевое взаимодействие защищённых сетей (со связями «все со всеми»)

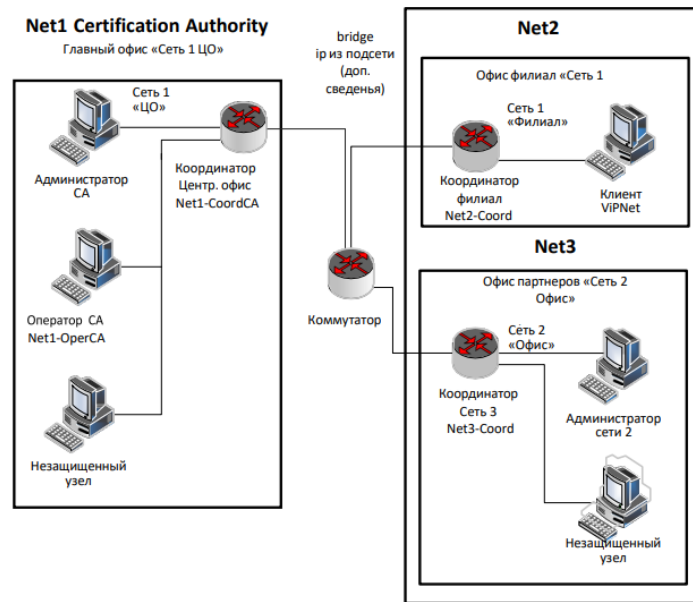


Рисунок 2. Схема межсетевого взаимодействия

Развернуть на Net3-Admin (Сеть 3 межсеть) на ПК рабочее место Администратора партнёрской сети, создать структуру второй сети:

Рабочее место администратора (БД, ЦУС, УКЦ, Client)

- 1 координатор (HW-VA или координатор Linux),
- 1 узел Admin, – установите координатор.

Установить и настроить необходимое ПО. Настроить межсетевое взаимодействие между двумя защищёнными сетями, сделать скриншоты всех этапов установки межсетевого взаимодействия. Проверить взаимодействие узлов, отправив сообщение деловой почтой.

Модуль 1: Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

Задача.

Туннелирование в рамках межсетевого взаимодействия

Подключить незащищенную машину в сети 3. Настроить туннелирование таким образом, чтобы взаимодействие между открытыми узлами из разных сетей осуществлялось по зашифрованному каналу. Проверить доступность незащищённых машин друг другу любым другим протоколом; проанализировать журналы IP-пакетов на координаторах.

Скриншоты:

- настройка максимального количества туннелей на координаторах;
- скриншоты прохождения ICMP пакетов (ping) и любого другого трафика с незащищенного узла; скриншоты журнала IP-пакетов координатора с установленным фильтром «Туннелирование» для проверки прохождения ICMP-пакетов и любого другого трафика с помощью туннелирования.