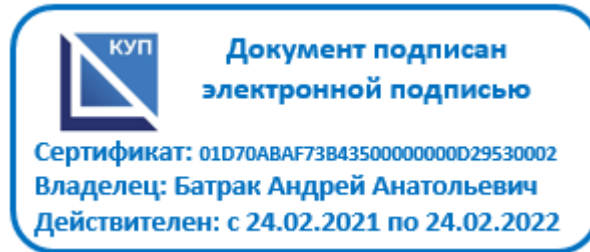




**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ЧПОУ «КУП»



**А.А.Батрак**  
« 20 » декабря 2021 г.

**Методические рекомендации по организации и проведению  
государственного экзамена  
для студентов специальности 10.02.05 Обеспечение информационной  
безопасности автоматизированных систем**

**Год приёма на обучение: 2019**

Москва, 2021

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

**Организация разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение колледж управления и производства

Рассмотрены и одобрены:

ПЦК Социально-экономического профиля и ПЦК Технического профиля  
Протокол № 2 от «19» ноября 2021 г

## Оглавление

Введение .....	4
Состав, содержание и форма государственной итоговой аттестации.....	6
Перечень вопросов и заданий, выносимых на ГЭ .....	6
Организация и проведение государственного экзамена .....	7
Оценивание ответов на государственном экзамене .....	8
Вопросы, выносимые на гэ, и типовые контрольные задания <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
Процедура выставления итоговой оценки .....	9
Учебно-методическое и информационное обеспечение ГЭ .....	10

## Введение

Методические рекомендации по организации и проведению государственного экзамена предназначены для студентов специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Содержат материалы по проведению государственного экзамена для студентов специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, требования Федерального государственного стандарта к уровню подготовки выпускника по специальности, в том числе к государственному экзамену. Рассмотрен порядок организации проведения государственного экзамена, а также процесс заседания ГЭК. Представлены вопросы к государственному экзамену.

Настоящие методические рекомендации разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарт среднего профессионального образования и учебным планом специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Цель настоящих рекомендаций – методическое сопровождение процесса подготовки, организации и проведения государственного экзамена для студентов ЧПОУ «КУП» специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Государственная итоговая аттестация по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, кроме выполнения выпускной квалификационной работы, предполагает сдачу государственного экзамена.

Государственная итоговая аттестация в форме государственного экзамена позволяет провести оценку сформированности профессиональных компетенций в рамках определенных видов деятельности в процессе выполнения экзаменационных заданий.

### **Квалификационные требования к выпускнику специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, определяемые федеральным государственным образовательным стандартом**

Обучение по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем обеспечивает формирование следующих компетенций:

Общих:

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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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 языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональных:

**Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении:**

ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

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.

**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.

**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.

**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии 16199 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.

### **Состав, содержание и форма государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена**

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- а) государственного экзамена;
- б) выпускной квалификационной работы.

Сдача государственного экзамена и защита выпускных квалификационных работ производятся на открытых заседаниях экзаменационных комиссий.

Государственный экзамен по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем проводится в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Частном профессиональном образовательном учреждении «Колледж управления и производства» <https://cmp2014.ru/wp-content/uploads/2021/09/20-52-7-Ob-utverzhdanii-Polozheniya-o-GIA-SNPOU-KUP-PDF.pdf>, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи и процедуру проведения государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации

Государственный экзамен проводится по экзаменационным билетам. Экзаменационные билеты составляются в полном соответствии с учебной программой.

Билеты государственных экзаменов предоставляются зам. директора по УВР колледжа преподавателем (ями) профессиональных модулей специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» не позднее, чем за 3 месяца до начала заседания ГЭК по приему государственных экзаменов. Экзаменационные билеты хранятся в сейфе до дня государственного экзамена.

### **Примерный перечень вопросов и заданий, выносимых на ГЭ**

Полный перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен приведен в таблице 1.

Таблица 1

№п/п	Дисциплина	Перечень теоретических вопросов, выносимых на ГЭ	Оцениваемые компетенции (код)
1	ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Основные принципы, которым должна удовлетворять система защиты информации с позиции системного подхода.	ПК 1.1- ПК 1.4
		Лицензирование деятельности в области технической защиты информации	
		Основные схемы проведения сертификации средств защиты информации	
		Методы защиты информации от утечки через ПЭМИН.	
		Средства предотвращения утечки информации через ПЭМИН	
2	ПМ 02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами	Криптографические атаки.	ПК 2.1 ПК 2.2
		Основные методы криптоанализа	ПК 2.3 ПК 2.4
		Кодирование информации.	ПК 2.5 ПК 2.6
		Механизация шифрования	
		Алгоритмы цифровой подписи	
3	ПМ 03 Защита информации техническими средствами	Устройства защиты от утечки информации по радиоканалам, основные методы обнаружения радиозакладок	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
		Автоматизированные комплексы обнаружения радиозакладок. Методы обнаружения локализации в пространстве закладных устройств	ПК 3.4 ПК 3.5
		Основные проблемы инженерно-технической защиты информации	
		Аппаратные средства	
		Программные средства	

### Организация и проведение государственного экзамена

1. Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.
2. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).
3. Государственный экзамен проводится по одному или нескольким модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.
4. Государственный экзамен проводится в устной форме.
5. При определении оценки члены ГЭК руководствуются программой и фондом оценочных

средств государственной итоговой аттестации.

6. Итоговая оценка вносится в протокол заседания ГЭК и зачетную книжку, которые подписывают председатель ГЭК, члены и секретарь комиссии.

7. Результаты государственного аттестационного испытания объявляются не позднее следующего рабочего дня после дня его проведения.

8. Продолжительность государственного экзамена не должна превышать 45 минут, из которых 30 минут выделяется на подготовку ответа на вопросы экзаменационного билета, время на ответ студента не более 15 минут. Государственный экзамен проводится в устной форме, что подразумевает письменную фиксацию основных тезисов ответа на экзаменационные вопросы, устное воспроизведение развернутых тезисов перед экзаменационной комиссией и устный ответ на вопросы членов экзаменационной комиссии.

9. Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после занесения их в протокол заседания государственной экзаменационной комиссии в соответствии с установленным порядком.

10. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, признаваемых Университетом уважительными), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации путем подачи заявления на перенос срока прохождения государственной итоговой аттестации, оформляемого приказом директора колледжа.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из колледжа с выдачей справки об обучении установленного образца как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через

10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая им не пройдена. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

11. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

12. Проведение государственного экзамена обучающихся по образовательным программам с применением дистанционных образовательных технологий осуществляется в устной или письменной формах с проведением обязательной идентификации личности обучающегося и постоянным контролем со стороны государственной экзаменационной комиссии за соблюдением процедуры и порядка проведения государственного экзамена.

### **Оценивание ответов на государственном экзамене**

Каждый из критериев оценивается членом ГЭК по четырёхбалльной системе (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично) и заносится в таблицу. Среднее арифметическое оценок по каждому критерию является итоговой оценкой от каждого члена ГЭК. Среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК является итоговой оценкой, полученной обучающимся на государственном экзамене.

### **Пример экзаменационного билета:**

### **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**



Государственный экзамен  
ПЦК «Технологического профиля»  
Учебный год: 2021/2022г.

Б И Л Е Т № \_\_\_\_\_

Специальность: 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных  
систем» \_\_\_\_\_

(код, наименование специальности)

ЗАДАНИЯ:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия подпись

**Примерные типовые задания государственного экзамена**

**Условия выполнения.** Задание представляет собой описание содержания работ, выполняемых в области технических средств защиты информации с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ.

**Формулировка заданий.**

1. Опишите возможности виртуальной машины Oracle VM VirtualBox. Укажите поддерживаемые ОС, элементы интерфейса, основные настройки. Создайте новую виртуальную машину. Опишите процесс ее создания и настройки. Опишите процесс создания и настройки виртуальной машины.

2. Просмотрите список работающих приложений и процессов и их текущее состояние. Включите для просмотра параметры процессов Счетчик дескрипторов и Счетчик потоков. Измените приоритет какого-либо процесса. Определите объем всей памяти, которая используется в данный момент, список имеющихся сетевых подключений и графики их использования.

3. Опишите технологический процесс обработки информации. Перечислите и охарактеризуйте технологические процессы процесса обработки информации. Какие режимы обработки информации вам известны? Перечислите устройства защиты технических устройств информатизации от изменения напряжения и тока их электропитания.

4. Опишите технологию создания и управления учетными записями пользователей. Создайте учетные записи для двух разных пользователей. Для одного пользователя проверьте действенность флажка – требования смены пароля пользователя при следующей регистрации в системе, для другого – запрет на изменение пароля пользователем. Создайте локальную группу. Поместите в локальную группу созданных вами пользователей и административного пользователя. Прodelайте это двумя способами: через окно свойств группы и окно свойств пользователя.

5. В правильной последовательности подключите периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру.

**Процедура выставления итоговой оценки**

Решение об оценке государственная экзаменационная комиссия принимает

коллегиально на закрытом заседании и утверждает путем голосования ее членов, простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии и (или) его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель) обладает правом решающего голоса.

#### *Критерии выставления оценок на государственном экзамене*

Основными критериями оценки уровня подготовки выпускника являются:

- уровень освоения экзаменуемым общекультурных и профессиональных компетенций;
- готовность к основным видам профессиональной деятельности;
- качество ответов на дополнительные вопросы;
- логичность, обоснованность, четкость ответа.

Результаты сдачи государственного экзамена оцениваются по четырехбалльной системе и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

«Отлично» – если выпускник глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов; речь хорошая, владение профессиональной терминологией свободное; не испытывает затруднений с ответом при видоизменении задания, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал.

«Хорошо» – если выпускник твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных ошибок и неточностей в ответе на вопрос, но изложение недостаточно систематизировано и последовательно, обоснование и схема решения задания в целом правильные, с мелкими неточностями.

«Удовлетворительно» – если выпускник усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала, материал не систематизирован, недостаточно правильно сформулирован, речь бедная, обоснование решения практического задания скудное, позиция не аргументирована.

«Неудовлетворительно» – если выпускник не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Главное содержание материала не раскрыто; отсутствуют необходимые теоретические знания, практические умения и навыки по решению практического задания.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЭ**

### **Основная литература:**

1. *Андык, В. С.* Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Андык. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07317-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/454532>

2. *Горев, А. Э.* Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт): учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/448222>

3. *Шишмарёв, В. Ю.* Автоматика: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт,

2020. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/454509>

4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452368>

5. Колкова, Н. И. Информационное обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС): учебник для вузов / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11098-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456713>

#### **Дополнительная литература:**

1. Жданов С.А., Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г. Операционные системы, сети и интернет-технологии – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2. Костров Б. В., Ручкин В. Н. Сети и системы передачи информации – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

3. Курило А.П., Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. Управление рисками информационной безопасности.- 2-е изд.- М.: Горячая линия-Телеком, 2014.

4. Мельников Д. Информационная безопасность открытых систем.- М.: Форум, 2013.

5. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник, 5-е издание – Питер, 2015.

6. Сеницын С.В., Батаев А.В., Налютин Н.Ю. Операционные системы – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

7. Скрипник Д. А. Общие вопросы технической защиты информации: учебное пособие / Скрипник Д. А. –М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.

8. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 5-е изд. – Питер, 2013.

#### **Электронные ресурсы:**

1. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации <https://fstec.ru/>

2. Информационный портал по безопасности <https://www.securitylab.ru/>

3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <https://depobr.gov35.ru/>

4. Российский биометрический портал <http://www.biometrics.ru/>

5. Сайт журнала Информационная безопасность <http://www.itsec.ru/> –

6. Сайт Научной электронной библиотеки <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru/>

8. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

9. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <https://ikt.ipk74.ru/services/29/134/>

10. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

