

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.06.2026 10:44:59

Уникальный идентификатор документа:  
04c19ed8bfb96f386eb74c486b9ab788b8922325



МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Безопасность операционных систем» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализации №4 «Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов»  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)  
Безопасность операционных систем**

Направление подготовки (специальность)  
**10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

Специализация №4  
**Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов**

Присваиваемая квалификация (степень)  
**Специалист по защите информации**

Форма обучения  
**Очная**

Год набора 2026

Челябинск, 2026 г.



## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
  - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
  - 3.1. Виды оценочных средств
  - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
  - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
  - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
  - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем  
Специализация: Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов  
Дисциплина: Безопасность операционных систем  
Семестр: 6  
Форма промежуточной аттестации: экзамен  
Система оценивания: оценивание результатов осуществляется в рамках 5-балльной системы

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Б1.О.17 Безопасность операционных систем» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-11	Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем (основные определения и положения безопасности ОС, основные защитные механизмы клиентских ОС). Для достижения индикатора ОПК-11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (осуществлять рациональный выбор средств и методов защиты информации на объектах информатизации). Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.
ОПК-12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.1. Обладает базовыми знаниями в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных. ОПК-12.2. Демонстрирует умения применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.	Для достижения индикатора ОПК-12.1: Знать базовые понятия в области безопасности операционных систем. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Уметь применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности операционных систем. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Владеть навыками применения при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности операционных систем.
ОПК-13	Способен организовывать и	ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике,	Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и



проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных систем, в системах управления базами данных, вычислительных сетях). Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем (оценивать угрозы безопасности клиентским ОС, осуществлять проверку защищенности клиентских ОС, осуществлять проверку защищенности серверных ОС). Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (навыками настройки политики безопасности и учетных записей ОС, оценки степени защищенности клиентских ОС, навыками оценки степени безопасности ОС, навыками администрирования протокольных средств обеспечения безопасности ОС, навыками администрирования прав пользователей и аудита доступа к ресурсам ОС).
--	--	---

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1.	ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13	Подсистема защиты информации в ОС UNIX	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№1-6)
		Подсистема защиты информации в ОС Windows	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№7-10)
		Защита информации при интеграции UNIX и Windows	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№11-13)



	Программно-аппаратные методы и средства ограничения доступа к ресурсам ПЭВМ	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№14-16)
	Подсистема защиты информации в ОС UNIX	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№17-19)
	Инфраструктура открытых ключей PKI	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№20-23)
	Службы сертификации в ОС Windows	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№24)
	Служба управления правами ADRMS	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№25)
	Безопасность ОС Windows на серверном уровне	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№26-29)
	Шифрование IPsec в ОС Windows	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№30-32)
	Сервер сетевых политик, защита и маршрутизация сетевого доступа и дистанционный доступ	Собеседование и отчеты по лабораторным работам. Тестовые задания	Вопросы к экзамену (№33-39)



## 3.2 Содержание оценочных средств

### Темы лабораторных работ:

1. Создание бюджетов пользователя; Использование списков доступа; аудит в ОС Windows, UNIX.
2. Оценка защищенности заданной конфигурации Windows: файловая система, реестр, список пользователей, политика безопасности в области паролей
3. Интеграция сетей Microsoft и UNIX с использованием сервера Samba
4. Изучение средств защиты сетевого взаимодействия Unix
5. Поиск программных закладок в заданной конфигурации Windows
6. Использование возможностей файловой системы ОС Windows для шифрования файлов
7. Подсистема защиты информации в ОС UNIX. Основы информационной безопасности. Концепции безопасности UNIX. Настройка системы безопасности
8. Изучение инфраструктуры открытых ключей
9. Изучение создания смарт-карт в инфраструктуре открытых ключей
10. Изучение защиты конфигурации AD/DCS
11. Создание репозитория сертификатов и восстановление ЦС
12. Изучение службы управление правами. Изучение основных настроек службы управления правами
13. Изучение физической безопасности сервера. Изучение дополнительных мер безопасности. Изучение службы обновления Windows Server
14. Изучение компонентов NAP. Изучение протокола RADIUS
15. Развертывание и внедрение виртуальной частной сети
16. Внедрение параметров политики с помощью сервера сетевых политик

### Критерии оценивания лабораторной работы:

В процессе выполнения лабораторной работы каждый студент составляет индивидуальный отчет, который включает расчетную часть, а также аналитическую часть и выводы. По подготовленному отчету проводится собеседование.

Лабораторная работа засчитывается студенту, если он представил правильно оформленный отчет, владеет методикой обработки данных; усвоил теоретический материал по данной теме (последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, уверенно отвечает на вопросы). Допускаются несущественные неточности в оформлении и ответах на вопросы.

Лабораторная работа не засчитывается студенту в случаях: наличия ошибок в расчетах, неправильного оформления отчета, искажающего смысл задания, существенных ошибок при ответах на вопросы.

### **Перечень тестовых заданий для текущего контроля**

#### **1. Операционная система — это:**

- a) системная программа
- b) текстовый редактор
- c) система программирования
- d) прикладная программа

#### **2. Место ОС в составе ВС**

- a) Между пользователем и аппаратурой
- b) Между приложениями и аппаратурой
- c) Между системными программами и аппаратурой



d) Все выше перечисленное

### 3. Функции ОС

- a) инструментальные
- b) посреднические
- c) прикладные

### 4. Требования к современным ОС.

- a) жесткость
- b) гибкость
- c) безопасность

### 5. Модульный состав ОС.

- a) BIOS, командный процессор, драйверы устройств
- b) Текстовый и графический редакторы
- c) Модули программирования, модули проектирования

### 6. Учёт участков свободной памяти с помощью связного списка свободных/занятых блоков позволяет ...

- a) находить в памяти наиболее долго занятые участки
- b) выделять участки памяти произвольных размеров
- c) освобождать память, занятую неактивными процессами

### 7. Использование виртуальной памяти в однопрограммном режиме при условии, когда размер программы существенно больше объема доступной оперативной памяти, приводит к ...

- a) аварийному завершению
- b) перезапуске
- c) замедлению выполнения

### 8. Модель, при которой распределение реальной памяти производится блоками постоянной длины

- a) сегментная модель
- b) страничная модель
- c) статическая модель

### 9. Выберите верное утверждение, касающееся свопинга

- a) при свопинге вся оперативная память делится на страницы одинакового небольшого размера
- b) при свопинге преобразование виртуальных адресов в физические в коде программы производится только один раз – при ее загрузке с диска в оперативную память
- c) при свопинге преобразование виртуальных адресов в физические в коде программы производится в момент исполнения команды
- d) свопинг обеспечивает возможность загрузки процесса, виртуальное адресное пространство которого превышает имеющуюся в наличии свободную физическую оперативную память

### 10. Выберите верное утверждение, относящееся к сегментной организации виртуальной памяти, из приведенных ниже:

- a) для преобразования виртуального адреса в физический производится конкатенация номера сегмента и смещения
- b) существенным недостатком сегментной организации виртуальной памяти является ее внутренняя фрагментация
- c) основным назначением сегментной организации виртуальной памяти является предоставляемая ею возможность разбиения программ на независимые адресные



пространства, облегчения защиты и совместного доступа

d) хотя разные сегменты программы и могут быть разного размера, в процессе выполнения программы их размеры не могут изменяться.

**11. Поток** называется ...

a) последовательная смена состояний вычислений во времени

b) последовательная смена явлений, состояний в развитии вычислений

c) абстракция, используемая для чтения или записи файлов, сокетов и т. п. в единой манере

**12. Пассивное состояние потока, при котором поток заблокирован в связи с внешним по отношению к нему обстоятельством (имеет все требуемые для него ресурсы, который готов выполняться, однако процессор занят выполнением другого потока) называется ...**

a) выполнением

b) ожиданием

c) готовностью

**13. Событие, приводящие к созданию процессов, - ...**

a) выход при возникновении ошибки

b) выполнение работающим процессом системного вызова, предназначенного для создания процесса

c) возникновение фатальной ошибки

**14. Файл - это ...**

a) программа или данные, хранящиеся в долговременной памяти.

b) программа или данные, имеющие имя и хранящиеся в оперативной памяти.

c) программа или данные, имеющие имя и хранящиеся в долговременной памяти.

**15. Путь к файлу ...**

a) начинается с логического имени диска, затем записывается последовательность имён, вложенных друг в друга папок, в последней из которых находится нужный файл.

b) начинается с последней папки, в которой находится нужный файл, затем записывается логическое имя диска.

c) начинается с логического имени диска, затем записывается нужный файл, затем последовательность имён, вложенных друг в друга папок.

**16. Для организации доступа к файлам операционная система должна иметь сведения о ...**

a) количестве файлов на диске.

b) номерах кластера, где размещается каждый файл.

c) содержании файла

**17. Вариант организации распределения памяти фиксированными размерами из перечисленных ниже, который обеспечивает наибольшую эффективность в использовании памяти**

a) использование разделов одинакового размера

b) использование разделов разного размера с общей очередью процессов для всех размеров

c) использование разделов разного размера, для каждого из которых своя очередь процессов

d) нет правильного ответа

**18. Для архивирования файлов и директорий используется команда**

a) tar

b) zip

c) gzip



**19. Что нужно для установки программы в ОС Linux?**

- a) выполнить команду setup;
- b) запустить менеджер пакетов и выбрать пакет с устанавливаемой программой;
- c) распаковать пакет, содержащий программу;
- d) скопировать пакет, содержащий программу, в отдельный каталог.

**20. Отметьте то, что относится к файловым системам:**

- a) Windows
- b) FAT32
- c) NTFS
- d) FAT16
- e) Linux

**21. ОС, предоставляющая возможность одновременного доступа к вычислительной системе нескольких пользователей, называется:**

- a) многозадачной
- б) многопользовательской
- в) однопользовательской

**22. Классификация ОС.**

- a) Осуществляется по их производителям
- b) Осуществляется по аппаратным платформам компьютеров
- c) Осуществляется по типам интерфейсов

**23. Место ОС в составе ПО**

- a) Прикладное ПО
- b) Системное ПО
- c) Инструментальное ПО

**24. Виртуальная память позволяет ...**

- a) загружать множество небольших программ, суммарный объем которых больше объема физической памяти
- b) отказаться от предоставления прикладным процессам оперативной памяти
- c) загружать программы, скомпилированные для другого процессора

**25. Сегментная организация памяти ... отдельно скомпилированных процедур**

- a) упрощает компоновку
- b) невозможна без
- c) усложняет компоновку

**26. Виртуальное адресное пространство процесса – это...**

- a) совокупность адресов, которыми может манипулировать программный модуль процесса
- b) совокупность всех областей памяти, выделенных операционной системой процессу
- c) совокупность всех областей оперативной памяти, захваченных процессом
- d) нет правильного ответа

**27. Выберите верную классификацию методов распределения памяти с использованием внешней памяти:**

- a) динамически изменяемыми сегментами, перемещаемыми страницами, фиксированными сегментами, сегментно-страничное распределение
- b) страничное распределение, сегментное распределение, сегментно-страничное распределение, распределение оверлеями
- c) страничное распределение, сегментное распределение, сегментно-страничное распределение
- d) страничное распределение, сегментное распределение, сегментно-страничное



распределение, распределение загружаемыми оверлеями

**28. Процессом называется ...**

- a) последовательная смена явлений, состояний в развитии вычислений
- b) последовательная смена состояний вычислений во времени
- c) абстрактное понятие, относящееся к программе

**29. Поток в многозадачной ОС может находиться в ... состояниях.**

- a) трех
- b) четырех
- c) пяти

**30. Активное состояние потока, во время которого поток обладает всеми необходимыми ресурсами и непосредственно выполняется процессором называется ...**

- a) готовностью
- b) выполнением
- c) ожиданием

**31. Причина завершения процесса - ...**

- a) запрос пользователя на создание нового процесса
- b) инициализация системы
- c) уничтожение другим процессом

**32. Внутренняя составляющая процесса, которой операционная система выделяет процессорное время для выполнения кода называется ...**

- a) прерыванием
- b) потоком
- c) процессом

**33. Имя файла состоит из двух частей: ...**

- a) имени и адреса первого сектора.
- b) имени и расширения.
- c) адреса первого сектора и объёма файла.

**34. Расширение файлу присваивает ...**

- a) операционная система.
- b) процессор.
- c) программа при его создании.

**35. Не является функцией файловой системы**

- a) удаление файлов, каталогов
- b) чтение информации из файлов
- c) передача файлов

**36. В процессе форматирования диск разбивается на две области: ...**

- a) оперативную и кэш-память.
- b) область хранения и каталог.
- c) сектора и дорожки.

**37. В процессе загрузки операционной системы происходит: ...**

- a) копирование файлов операционной системы с гибкого диска на жёсткий диск.
- b) копирование файлов операционной системы с CD – диска на жёсткий диск.
- c) последовательная загрузка файлов операционной системы в оперативную память.

**38. Вариант организации распределения памяти из перечисленных ниже, в котором используется процедура уплотнения процессов**

- a) распределение памяти динамическими разделами
- b) распределение памяти фиксированными разделами разного размера с общей очередью



процессов

с) страничная организация виртуальной памяти

д) динамическое распределение памяти перемещаемыми разделами

### 39. Linux – это

а) Операционная система

б) Ядро операционной системы

с) Программа для работы с текстовыми файлами

### 40. Для создания новой директории используется команда

а) newdir

б) mkdir

с) createdir

### Ключи к тесту

1	a	11	c	21	b	31	c
2	d	12	b	22	b, c	32	b
3	b	13	b	23	b	33	b
4	b, c	14	c	24	a	34	c
5	a	15	a	25	a	35	c
6	b	16	b	26	a	36	b
7	c	17	b	27	c	37	c
8	b	18	a	28	c	38	d
9	b	19	d	29	a	39	a
10	c	20	b, c, d	30	b	40	b

41. Многопоточная ОС разделяет \_\_\_\_\_ время не между задачами, а между их отдельными потоками (нитеями).

Ответ: **процессорное**

42. \_\_\_\_\_ — это такая схема операционной системы, при которой все компоненты её ядра являются составными частями одной программы, используют общие структуры данных и взаимодействуют друг с другом путём непосредственного вызова процедур.

Ответ: **Монолитное ядро**

43. При системном вызове задача переходит в \_\_\_\_\_ или режим ядра (kernelmode)

Ответ: **привилегированный режим**

44. В системах с \_\_\_\_\_ приоритетами выполнение активного потока прерывается, в том числе при условии: если в очереди готовых потоков появился поток, приоритет которого выше приоритета активного потока.

Ответ: **абсолютными**

45. \_\_\_\_\_ память предполагает размещение данных в запоминающих устройствах разного типа, например, часть кодов программы — в оперативной памяти, а часть — на диске

Ответ: **Виртуальная**

47. ОС Windows относится к операционным системам с вытесняющей \_\_\_\_\_.

Ответ: **многозадачностью**

48. ОС UNIX является \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ системой.

Ответ: **многопользовательской; многозадачной**

49. Подсистема идентификации и \_\_\_\_\_ субъектов является одним из базовых защитных механизмов ОС.

Ответ: **аутентификации**

50. Порядок регистрации событий аудита в ОС WinNT при доступе субъектов к данному



объекту определяется с помощью списка \_\_\_\_\_:

Ответ: **SACL**

51. В ОС WinNT \_\_\_\_\_ защиты объекта содержит, в частности, следующую информацию:

- список избирательного контроля доступа
- идентификатор сеанса работы пользователя
- идентификатор владельца объекта

Ответ: **дескриптор**

52. Процесс назначения прав пользователю, успешно прошедшему процедуру аутентификации, называется \_\_\_\_\_.

Ответ: **авторизацией**

53. Локальный распорядитель безопасности LSA в ОС WinNT представляет собой процесс по имени \_\_\_\_\_.

Ответ: **lsass**

#### Критерии оценивания теста:

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Важнейшими достоинствами тестов являются:

- 1) экономия времени преподавателя
- 2) возможность поставить всех студентов в одинаковые условия
- 3) возможность разработки равноценных по трудности вариантов вопросов
- 4) возможность проверить обоснованность оценки
- 5) уменьшение субъективного подхода к оценке подготовки студента, обусловленного его индивидуальными особенностями

За тест ставится оценка "зачтено", если выполнено правильно более половины заданий.

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Основные компоненты подсистем защиты UNIX.
2. Файловая система – как основа подсистемы защиты.
3. Права доступа к элементам файловой системы.
4. Управление процессами.
5. Создание и удаление бюджетов пользователей.
6. Основные проблемы с безопасностью и возможные решения в UNIX-подобных системах.
7. Основные компоненты подсистем защиты Windows.
8. Политики.
9. Понятие домена.
10. Особенности установления доверительных отношений.
11. Основы взаимодействия элементов гетерогенных сетей.
12. Шлюзы NFS. SMB в UNIX.
13. Использование сервера Samba для разделения доступа к сетевым ресурсам в домене Windows.
14. Методы и средства ограничения доступа к компонентам ПЭВМ.
15. Методы и средства привязки программного обеспечения к аппаратному окружению и физическим носителям.
16. Методы и средства хранения ключевой информации.



17. Основы информационной безопасности.
18. Концепции безопасности UNIX.
19. Настройка системы безопасности.
20. Основные компоненты PKI.
21. Функции удостоверяющего и регистрационного центров, репозитория, архива сертификатов, серверных компонентов PKI.
22. Краткая характеристика сервисов PKI и сервисов, базирующихся на PKI.
23. Криптографические и вспомогательные сервисы, сервисы управления сертификатами.
24. Службы сертификации в ОС Windows.
25. Служба управления правам ADRMS.
26. Обеспечения физической безопасности WindowsServer.
27. Создание входящих и исходящих правил для брандмауэра.
28. Доступ к системе с помощью смарт-карт.
29. Дополнительные меры безопасности (Защита с помощью резервного копирования, работа со службой обновления).
30. Шифрование IPsec в WindowsServer 2008R2.
31. Принципы работы IPsec.
32. Основные возможности IPsec. NATTraversal в IPsec.
33. Защита сетевого доступа (NAP) в WindowsServer 2008R2.
34. Причины развертывания NAP.
35. Обзор компонентов NAP.
36. Концепция NPS.
37. Туннели VPN.
38. Протоколы PPTP, L2TP.
39. Активизация VPN на сервере RRAS

#### **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

##### **4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации**

Студент допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных работ. В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящей программе.

Экзамен проводится по билетам в устной форме. При проведении экзамена экзаменуемый выбирает билет в случайном порядке. Экзаменатору предоставляется право по ходу экзамена задавать экзаменуемому уточняющие и дополнительные вопросы. Время подготовки студента для устного ответа на экзамене должно составлять не менее 40 минут, время ответа экзаменуемого – не более 20 минут. При подготовке и ответе на вопросы билета экзаменуемый должен вести необходимые записи в листе устного ответа, который по окончании экзамена подписывается студентом, сдаётся экзаменатору и сохраняется им до окончания экзаменационной сессии. Студент, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному билету, вправе выбрать второй билет с продлением времени на подготовку. При этом окончательная оценка студента снижается на один балл. Выбор студентом третьего билета не допускается.

Проявленные студентом в ходе экзамена знания оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».



## **4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств**

### **Критерии оценивания ответа (устного опроса) на экзамене:**

Оценка «отлично» выставляется:

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «хорошо» выставляется:

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется:

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется:

1) Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

2) Ответ на вопрос полностью отсутствует.

3) Отказ от ответа.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

## **4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций**

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично».
2. Средний уровень сформированности компетенций соответствует оценке «хорошо».
3. Базовый уровень сформированности компетенций соответствует оценке «удовлетворительно».
4. Низкий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «неудовлетворительно».



**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:**

Проректор по учебной работе утв. 27.02.26 А.А. Саламатов

Ученым советом физического факультета

Протокол заседания № 04 от 05.02.2026

Председатель Ученого совета  
физического факультета

согласовано

М.А. Загребин

**Заседанием кафедры радиоп физики и электроники**

Протокол заседания № 07 от 03.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

А.В. Бутаков

Автор (составитель)

М.А. Загребин

**Структура фондов оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27 сентября 2022 №573-1**