

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

..

**Фонд оценочных средств дисциплины**

**Операционные системы и базы данных**

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
Направленность (профиль) Компьютерно-интегрированные производственные системы

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
---	----------------------------------	---------------------------	-----------------	--	---

1	<p>Принципы построения операционных систем и реализация вычислительного процесса и функции операционных систем</p>	<p>Введение и принципы построения операционных систем. Назначение операционных систем (ОС) и ее место в структуре системного программного обеспечения. Три вида интерфейса, обеспечиваемых ОС: аппаратно-программный интерфейс, программный интерфейс, интерфейс пользователя. Режимы работы компьютера и виды интерфейса пользователя. Основная функция ОС и связанные с ней задачи. Принципиальное строение ОС, исходя из выполняемых ею задач: командный интерпретатор, драйверы, интерфейс пользователя. Реализация вычислительного процесса с помощью операционных систем. Вычислительный процесс как некоторая последовательность действий, предписанная соответствующей программой и используемыми ею данными. Реализация вычислительного процесса с помощью базовой системы ввода вывода и модуля обработки прерываний (программы, обеспечивающие работу файловой системы, устройств ввода-вывода, обслуживания ситуаций, связанных с завершением программ, их принудительным прерыванием и обработкой ошибок).</p>	ПК-19	<p>Знать: назначение, функции и структуру операционных систем; характеристики современных операционных общего назначения, достоинства и недостатки отдельных систем; навыки настройки различных операционных систем; принципы построения и функционирования операционных систем; характеристики современных операционных систем общего назначения, их достоинства и недостатки; методы конфигурирования и администрирования новых операционных систем; теоретические основы технологий организации хранения и обработки данных; основные виды и процедуры обработки информации, используемые в операционных системах и базах данных. Уметь: запускать программы и приложения в различных операционных системах; пользоваться встроенной справочной системой конкретной операционной системы и системами управления базами данных; осуществлять сбор, анализ информации на базе операционных систем и баз данных; управлять установкой, исполнением и удалением приложений; выполнять настройку и конфигурирование распространенных операционных систем; работать с системами управления базами данных. Владеть: навыками работы с информацией с использованием баз данных; навыками работы с операционными системами; навыками применения операционных систем и баз данных для автоматизации и управления техническими системами.</p>	<p>Отчет по лабораторной работе 1, опрос по контрольным вопросам к лабораторной работе 1, тестовые вопросы</p>
---	--	---	-------	---	--

2	<p>Обзор современных операционных систем, операционных оболочек. Стандартные сервисные программы.</p>	<p>ОС, операционные оболочки, сетевые ОС как составные части базового ПО. Классификация ОС для персональных компьютеров. Сравнительная характеристика наиболее распространенных ОС по показателям и критериям. Характеристика перспективных ОС. Архитектура сетевых ОС. Операционные оболочки. Стандартные сервисные программы. Свойства операционных систем. Сервисное ПО как составная часть системного ПО. Классификация сервисных программ (утилит) по функциональному признаку. Программы диагностики работоспособности компьютера. Антивирусные программы. Программы обслуживания дисков. Программы архивирования данных. Модульная структура дисковой ОС. Модули машиннозависимой части ОС: базовая система ввода-вывода и модуль ее расширения, системный загрузчик, внешние (загружаемые, устанавливаемые) драйверы. Назначение и функции модулей машинно-зависимой части ОС. Модули машинно-независимой части ОС.</p>	ПК-19	<p>Знать: назначение, функции и структуру операционных систем; характеристики современных операционных общего назначения, достоинства и недостатки отдельных систем; навыки настройки различных операционных систем; принципы построения и функционирования операционных систем; характеристики современных операционных систем общего назначения, их достоинства и недостатки; методы конфигурирования и администрирования новых операционных систем; теоретические основы технологий организации хранения и обработки данных; основные виды и процедуры обработки информации, используемые в операционных системах и базах данных. Уметь: запускать программы и приложения в различных операционных системах; пользоваться встроенной справочной системой конкретной операционной системы и системами управления базами данных; осуществлять сбор, анализ информации на базе операционных систем и баз данных; управлять установкой, исполнением и удалением приложений; выполнять настройку и конфигурирование распространенных операционных систем; работать с системами управления базами данных. Владеть: навыками работы с информацией с использованием баз данных; навыками работы с операционными системами; навыками применения операционных систем и баз данных для автоматизации и управления техническими системами.</p>	<p>Отчет по лабораторной работе 2, опрос по контрольным вопросам к лабораторной работе 2, тестовые вопросы</p>
---	---	---	-------	---	--

3	Базы данных	<p>Общие сведения о проектировании информационных систем и баз данных. Термины и определения, используемые при работе с базами данных. Классификация баз данных. Файл-сервер. Клиент-сервер. Трехуровневая архитектура. СУБД Microsoft Access. Общая характеристика системы. Создание базы данных. Таблицы. Формы. Запросы. Отчеты. Принципы проектирования информационных систем. Принципы организации баз данных. Иерархическая и сетевая модели данных. Соблюдение условий ссылочной целостности в реляционной базе данных. Стратегии поддержания ссылочной целостности. Настоящие реляционные СУБД. Серверы баз данных.</p>	ПК-19	<p>Знать: назначение, функции и структуру операционных систем; характеристики современных операционных общего назначения, достоинства и недостатки отдельных систем; навыки настройки различных операционных систем; принципы построения и функционирования операционных систем; характеристики современных операционных систем общего назначения, их достоинства и недостатки; методы конфигурирования и администрирования новых операционных систем; теоретические основы технологий организации хранения и обработки данных; основные виды и процедуры обработки информации, используемые в операционных системах и базах данных. Уметь: запускать программы и приложения в различных операционных системах; пользоваться встроенной справочной системой конкретной операционной системы и системами управления базами данных; осуществлять сбор, анализ информации на базе операционных систем и баз данных; управлять установкой, исполнением и удалением приложений; выполнять настройку и конфигурирование распространенных операционных систем; работать с системами управления базами данных. Владеть: навыками работы с информацией с использованием баз данных; навыками работы с операционными системами; навыками применения операционных систем и баз данных для автоматизации и управления техническими системами.</p>	<p>Отчеты по лабораторным работам 3, 4, опрос по контрольным вопросам к лабораторным работам 3, 4, тестовые вопросы</p>
---	-------------	---	-------	---	---

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в проверке отчетов по лабораторным работам, опросе обучающихся по контрольным вопросам к лабораторным работам, тестовым вопросам. Содержание отчета по лабораторным работам. По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе или электронном носителе с использованием программного обеспечения (см. раздел 9). Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель работы; исходные данные; список переменных используемых при решении поставленной задачи; математическое описание, выбранного метода решения; электронные файлы, содержащие необходимые расчеты или настройки интерфейса системы.

Критерии оценивания:

100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме;

0 - 99 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-99 баллов	100 баллов
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Опрос по контрольным вопросам к лабораторным работам.

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов по лабораторным работам являются контрольные вопросы к ним. При проведении данного контроля обучающимся будет письменно или устно задано два-три вопроса, на которые они должны дать ответы.

Примеры вопросов:

Лабораторная работа 1.

1. Что такое файл, характеристики файла?
2. Понятие имени файла и полного имени файла.
3. Каковы правила при задании имени файла в MS DOS?

Лабораторная работа 2.

1. Особенности ОС Windows.
2. Каковы правила при задании имени файла в ОС Windows?
3. Как осуществляется поиск файлов в ОС Windows?

Лабораторная работа 3.

1. Что понимают под базой данных?
2. Что такое модель данных, какие выделяют виды моделей данных?
3. Что называют системой управления баз данных (СУБД)?

Лабораторная работа 4.

1. Что понимают под запросом?
2. Какие виды запросов могут использоваться?
3. Что понимается под отчетом?

Критерии оценивания:

100 баллов - при правильном и полном ответе на все вопросы;

75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один или несколько вопросов и правильном, но не полном ответе на остальные вопросы;

65-74 баллов - при правильном, но неполном ответе на все вопросы;

50-64 баллов - при правильных, но неполных ответах не на все вопросы;

25-49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-64	65-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено	Не зачтено	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Тестовые вопросы.

При проведении текущего контроля обучающимся будут предоставлены вопросы с вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один.

Примеры тестовых вопросов:

Вопрос №1.

Ситуация, когда два или более процесса считывают или записывают какие-нибудь общие данные, а окончательный результат зависит от того, какой процесс и когда именно выполняется, называется \_\_\_\_\_ ситуацией.

состязательной  
критической

тупиковой  
блокировочной

Вопрос №2.

По назначению различают операционные системы \_\_\_\_ назначения (не менее 2х вариантов)

общего  
индивидуального  
специального  
персонального

Вопрос №3.

Идентификация пользователя осуществляется

подсистемой ввода-вывода  
подсистемой управления процессами  
подсистемой управления памятью  
ядром операционной системы

Критерии оценивания:

100 баллов - при правильном и полном ответе на все вопросы;

75-99 баллов - при правильном ответе на все вопросы с небольшими недочетами;

65-74 баллов - при правильном, но не полном ответе на все вопросы;

50-64 баллов - при правильных ответах на все вопросы;

25-49 баллов - при неполных ответах на вопросы;

0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-64	65-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено	Не зачтено	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

## 2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по лабораторным работам, ответы на вопросы по лабораторным работам, тестовых заданий, вопросы на зачет. К зачету допускаются студенты набравшие по текущему контролю в среднем не менее 65 баллов. На зачете обучающийся отвечает на два теоретических вопроса.

Критерии оценивания на зачете:

100 баллов - при правильном и полном ответе на все вопросы;

75...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

65...74 баллов - при правильном, но не полном ответе на два теоретических вопроса;

50...64 баллов - при правильном на один теоретический вопрос;

25...49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Примерный перечень вопросов на зачет

1. Определение операционной системы.
2. Операционные системы для автономного компьютера.
3. ОС как виртуальная машина.
4. ОС как система управления ресурсами.
5. Обеспечение интерфейса пользователя.
6. Общие принципы построения ОС (9 принципов).
7. Драйверы устройств (основные понятия, выполняемые функции, способы работы).
8. Характеристика интерфейса пользователя на примере ОС Windows.
9. Понятие вычислительного процесса. Основные и дополнительные состояния процесса.
10. Операции над процессами. Уничтожение процесса.
11. Основная концепция обработки прерываний.
12. Основные характеристики ОС. Многозадачность. Многопроцессорная обработка.
13. Система управления данными.
14. Обеспечение автоматического запуска ОС.

15. Система управления файлами.
16. Обзор ОС и операционных оболочек. DOS.
17. Обзор ОС и операционных оболочек. Windows 3.1.
18. Обзор ОС и операционных оболочек. Windows for Workgroups 3.11.
19. Обзор ОС и операционных оболочек. Windows 95 и Windows 98.
20. Обзор современных ОС и операционных оболочек. Windows NT.
21. Обзор современных ОС и операционных оболочек. Windows NT 2000.
22. Обзор современных ОС и операционных оболочек. Windows XP.
23. Обзор современных ОС и операционных оболочек. OS/2.
24. Обзор современных ОС и операционных оболочек. UNIX.
25. Обзор современных ОС и операционных оболочек. Linux.
26. Понятие программного обеспечения. Классификация ПО. Прикладные программы.
27. Системные программы. Сервисное ПО.
28. Проверка целостности. Проверка поведения.
29. Предохранение от вирусов. Восстановление после вирусной атаки.
30. Восстановление информации на дисках.
31. Восстановление поврежденных файлов и дисков.
32. Устранение фрагментации дисков и ускорение их работы.
33. Архиваторы. Архивирование. Разархивирование.
34. Сетевые ОС. Структура сетевой ОС.
35. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.
36. ОС для рабочих групп и ОС для сетей масштаба предприятия.
37. Машинно-зависимые свойства ОС. Модульная структура дисковой ОС.
38. Системный загрузчик. Драйвер устройства.
39. Функции и назначение модуля расширения BIOS и базового модуля DOS. 40. Модули машинно-независимой части ОС. Функции и назначение командного процессора.
41. Утилиты, внешние команды и драйверы.
42. Алгоритмы планирования процессов. Три основных уровня планирования.
43. Физическая организация файловой системы.
44. Физическая организация s5, ufs, NTFS.
45. Обработка прерываний. Однозадачная система без подкачки на диск.
46. Многозадачность с фиксированными разделами. Моделирование многозадачности.
47. Анализ производительности многозадачных систем.
48. Понятие и концепция виртуальной памяти.
49. Характеристика четырех способов организации виртуальной памяти.
50. Методы распределения памяти. Страничное распределение.
51. Методы распределения памяти. Сегментное распределение.
52. Методы распределения памяти. Странично-сегментное распределение.
53. Методы распределения памяти. Свопинг.
54. Построение баз данных.
55. Структура базы данных.
56. Упрощенная структура базы данных.
57. MS SQL Server.
58. Распределенная среда управления.
59. SQL-DMO (Distributed Management Objects).
60. MS Distributed Transaction Coordinator (DTC).
61. Надежность хранения информации.
62. MS SQL Server в Internet/Intranet-приложениях.
63. Основные понятия о защите программных продуктов.
64. Программные системы защиты от несанкционированного копирования.
65. Правовые методы защиты программных продуктов и баз данных.
66. Классификация интерфейсов в области системного ПО.
67. Пакетная технология. Технология командной строки.
68. Графический интерфейс. WIMP-интерфейс. Речевая технология.
69. Биометрическая технология. Семантический интерфейс. Принципы проектирования.
70. Автономность, целостность, умолчания, эффективность работы пользователя.
71. Исследуемые интерфейсы. Закон Фиттса. Объекты человеческого интерфейса.
72. Уменьшение задержки. Обучаемость. Использование метафор.
73. Характеристика программного продукта.
74. Сопровождение программного продукта.

### **2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении контрольных работ или ответов на тестовые вопросы обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются фамилия, имя, отчество, номер группы и дата проведения опроса. Каждый обучающийся получает задание на контрольную работу, включающее в себя теоретические вопросы и практические задания. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее следующего по расписанию занятия после даты проведения контрольной. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов. При проведении текущего контроля по лабораторным работам обучающиеся представляют отчет по лабораторной работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворяет требованиям, то студенту задается 2-3 вопроса из списка контрольных вопросов к соответствующей лабораторной работе. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.