

Государственное образовательное учреждение  
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

Физико-технический институт

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИТ



Ю.А. Столяренко

«29» августа 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине  
**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Направление подготовки  
2.09.03.04 программная инженерия

Профиль подготовки  
Разработка программно-информационных систем

---

Квалификация (степень)

выпускника:

**бакалавр**

Форма обучения:

**очная, заочная**

Год набора:

**2021 г.**

Разработал:

Преподаватель кафедры ИТ,



/ А.В. Шмелёва

«29» августа 2023 г.

Тирасполь, 2023

## Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины «Операционные системы» у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
<i>Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</i>		
-	ПК-9. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ИД-1ПК-9 Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
		ИД-2ПК-9 Умеет применять современные средства и языки программирования
		ИД-3ПК-9 Имеет навыки использования операционных систем

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины их название	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	Раздел 1. Введение. Операционные системы (ОС). Раздел 2. Управление задачами в ОС Раздел 3. Управление памятью в ОС	ПК-9	Контрольная работа №1 Лабораторная работа №1 Лабораторная работа №2
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	Раздел 4. Управление вводом-выводом Раздел 5. Современные концепции и технологии проектирования ОС		Контрольная работа №2 Лабораторная работа №3 Лабораторная работа №4
<b>Промежуточная аттестация</b>		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
№1		ПК-9	Экзамен

3. Показатели и критерии оценивания компетенции по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап	ИД-1ПК-9 Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных	Не знает	Знает методы формальных спецификаций	Знает СУБД	Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
Второй этап	ИД-2ПК-9 Умеет применять современные средства и языки программирования	Не умеет	Умеет программировать	Умеет применять современные средства программирования	Умеет применять современные средства и языки программирования
Третий этап	ИД-3ПК-9 Имеет навыки использования операционных систем	Не владеет	Имеет навыки использования современного ПО	Имеет навыки использования современным оборудованием	Имеет навыки использования операционных систем

#### 4. Шкала оценивания

Согласно Положению «О порядке организации аттестации в ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных студентом по итогу освоения дисциплины (модуля):

Оценка в традиционной шкале	Оценка в 100-балльной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале ЗЕ (% успешно аттестованных)
5 (отлично)	88–100	А (отлично) – 88-100 баллов
4 (хорошо)	70–87	В (очень хорошо) – 80-87баллов
		С (хорошо) – 70-79 баллов
3 (удовлетворительно)	50–69	Д (удовлетворительно) – 60-69 баллов
		Е (посредственно) – 50-59 баллов
2 (неудовлетворительно)	0–49	Ғх – неудовлетворительно, с возможной передачей – 21-49 баллов
		Ғ – неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже

А	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
С	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни

	одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
D	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
E	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FХ	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

## **5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы**

### **5.1 Примерные вопросы к контрольной работе №1**

1. ОС – определение. Ос как расширенная машина.
2. ОС как система управления ресурсами.
3. Классификация ОС.
4. Особенности аппаратных платформ.
5. Особенности областей использования ОС.
6. Особенности методов построения ОС.
7. Структура сетевых ОС.
8. Одноранговые сетевые ОС.
9. ОС с выделенными серверами.
10. ОС для рабочих групп.
11. ОС для сетей масштаба предприятия.
12. Управление процессами. Состояние процессов.
13. Контекст и дескриптор процесса.
14. Алгоритмы планирования процессов.
15. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования.
16. Проблема синхронизации. Средства синхронизации и взаимодействия процессов.
17. Проблема синхронизации. Критическая секция.
18. Проблема синхронизации. Тупики.
19. Проблема синхронизации. Нити.
20. Управление памятью. Типы адресов.
21. Виды методов управления памятью.
22. Управление памятью. Типы адресов.
23. Распределение памяти фиксированными разделами.
24. Распределение памяти разделами переменной величины.
25. Перемещаемые разделы.
26. Понятие виртуальной памяти.
27. Страничное распределение памяти.

28. Сегментное распределение памяти.
29. Странично -сегментное распределение памяти.

#### 5.2. Примерные вопросы к контрольной работе №2

1. Иерархия запоминающих устройств. Принцип кэширования данных.
2. Физическая организация устройств в/в.
3. Организация ПО обеспечения в/в.
4. Драйверы устройств.
5. Независимый от устройств слой ОС.
6. Пользовательский слой ПО.
7. Файловая система. Имена файлов.
8. Типы файлов.
9. Логическая организация файла.
10. Физическая организация и адрес файла.
11. Права доступа к файлу.
12. Общая модель файловой системы.
13. Отображаемые в память файлы.
14. Современные архитектуры файловых систем.
15. Требования, предъявляемые к современным ОС.
16. Монолитные системы.
17. Многоуровневые системы.
18. Модель клиент-сервер и микроядра.
19. Объектно-ориентированный подход.

#### 5.3 Пример лабораторной работы №1

##### **Лабораторная работа №1 «Установка VirtualBox, Установка Ubuntu»**

**Цель:** установить виртуальную машину и ОС Ubuntu.

**Задачи:** ознакомится с этапами установки виртуальных машин и ОС.

#### 5.4 Пример лабораторной работы №2

##### **Лабораторная работа №2 «Ознакомление с работой ОС Ubuntu»**

**Цель:** получить навыки работы с ОС Ubuntu.

**Задачи:** ознакомится различными вариантами работы ОС.

#### 5.5 Пример лабораторной работы №3

##### **Лабораторная работа №3. «Базовые регулярные выражения»**

**Задание.** Научится работать с базовыми регулярными выражениями.

#### 5.6. Пример лабораторной работы №4

##### **Лабораторная работа №4. «Утилиты системы Unix»**

**Задание.** Научиться работать с утилитами системы Unix/

#### 5.6 Пример тем курсовых работ.

Темы курсовых работ по дисциплине «**Операционные системы**» курсовые работы не предусмотрены.

#### 5.7 Вопросы к экзамену по дисциплине «**Операционные системы**»

1. ОС – определение. Ос как расширенная машина.
2. ОС как система управления ресурсами.
3. Классификация ОС.
4. Особенности аппаратных платформ.

5. Особенности областей использования ОС.
6. Особенности методов построения ОС.
7. Структура сетевых ОС.
8. Одноранговые сетевые ОС.
9. ОС с выделенными серверами.
10. ОС для рабочих групп.
11. ОС для сетей масштаба предприятия.
12. Управление процессами. Состояние процессов.
13. Контекст и дескриптор процесса.
14. Алгоритмы планирования процессов.
15. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования.
16. Проблема синхронизации. Средства синхронизации и взаимодействия процессов.
17. Проблема синхронизации. Критическая секция.
18. Проблема синхронизации. Тупики.
19. Проблема синхронизации. Нити.
20. Управление памятью. Типы адресов.
21. Виды методов управления памятью.
22. Управление памятью. Типы адресов.
23. Распределение памяти фиксированными разделами.
24. Распределение памяти разделами переменной величины.
25. Перемещаемые разделы.
26. Понятие виртуальной памяти.
27. Страничное распределение памяти.
28. Сегментное распределение памяти.
29. Странично -сегментное распределение памяти.
30. Иерархия запоминающих устройств. Принцип кэширования данных.
31. Физическая организация устройств в/в.
32. Организация ПО обеспечения в/в.
33. Драйверы устройств.
34. Независимый от устройств слой ОС.
35. Пользовательский слой ПО.
36. Файловая система. Имена файлов.
37. Типы файлов.
38. Логическая организация файла.
39. Физическая организация и адрес файла.
40. Права доступа к файлу.
41. Общая модель файловой системы.
42. Отображаемые в память файлы.
43. Современные архитектуры файловых систем.
44. Требования, предъявляемые к современным ОС.
45. Монолитные системы.
46. Многоуровневые системы.
47. Модель клиент-сервер и микроядра.
48. Объектно-ориентированный подход.

### **Тест по дисциплине «Операционные системы»**

#### **1. Что такое операционная система?**

- А) Язык программирования
- В) Программа для рисования
- С) Программа, управляющая аппаратными ресурсами компьютера

**2. Какая основная функция ОС как системы управления ресурсами?**

- A) Сохранение изображений
- B) Учет времени работы пользователя
- C) Распределение ресурсов между процессами
- D) Воспроизведение звуков

**3. Какой тип ОС предназначен для одного пользователя и одного задания?**

- A) Многопользовательская
- B) Однозадачная
- C) Сетевая
- D) Многоуровневая

**4. Что означает кроссплатформенность ОС?**

- A) Работа только на серверах
- B) Возможность работать с разными типами устройств
- C) Работа исключительно с Windows
- D) Использование текстового интерфейса

**5. Какая ОС чаще всего используется в встраиваемых системах?**

- A) Android
- B) Windows Server
- C) FreeRTOS
- D) macOS

**6. Что такое монолитная архитектура ОС?**

- A) ОС, полностью построенная на модульной модели
- B) ОС, в которой все компоненты объединены в единое ядро
- C) ОС, которая работает только на серверах
- D) ОС, построенная на клиент-серверной модели

**7. Что характеризует одноранговую сеть?**

- A) Централизованный сервер
- B) Отсутствие обмена данными
- C) Равноправие всех узлов
- D) Только беспроводное соединение

**8. В чем преимущество ОС с выделенными серверами?**

- A) Простота установки
- B) Централизованное управление ресурсами
- C) Высокая производительность на мобильных устройствах
- D) Возможность работы без интернета

**9. Какое состояние не относится к жизненному циклу процесса?**

- A) Выполняется
- B) Сохраняется

**10. Что такое дескриптор процесса?**

- A) Код ошибки
- B) Таблица, хранящая информацию о процессе
- C) Имя пользователя
- D) Устройство хранения данных

**11. Какой алгоритм планирования использует очередь FIFO?**

- A) Round Robin
- B) SJF
- C) FCFS
- D) EDF

**12. Что характерно для вытесняющего планирования?**

- A) Процесс завершает выполнение до перехода к следующему
- B) ОС может прерывать процесс и передавать управление другому
- C) Все процессы выполняются одновременно
- D) Нет переключения контекста

**13. Что такое критическая секция?**

- A) Код, который выполняется при запуске ОС
- B) Участок кода, к которому может обращаться только один процесс
- C) Ошибка в синхронизации
- D) Область памяти ядра

**14. Какое средство синхронизации используется для организации очередности доступа?**

- A) Семафор
- B) Архиватор
- C) Командная строка
- D) Служба печати

**15. Что может привести к тупику (deadlock)?**

- A) Использование SSD-диска
- B) Одновременный доступ к ресурсу несколькими процессами без освобождения
- C) Перегрузка системы
- D) Смена приоритетов

**16. Какой тип адреса используется программой во время выполнения?**

- A) MAC-адрес
- B) Физический адрес
- C) Логический (виртуальный) адрес
- D) IP-адрес

**17. Какой метод управления памятью делит её на страницы одинакового размера?**

- A) Сегментирование
- B) Страничная организация
- C) Перемещаемые разделы
- D) Виртуализация

**18. Что такое драйвер устройства?**

- A) Команда BIOS
- B) Аппаратное устройство
- C) Программа, обеспечивающая взаимодействие ОС и устройства
- D) Системный файл FAT

**19. Какой тип файловой системы поддерживает доступ по имени и расширению файла?**

- A) FAT
- B) MBR
- C) DMA
- D) BIOS

**20. Какой подход к проектированию ОС предполагает разбиение функций на небольшие модули, работающие как серверы?**

- A) Монолитный
- B) Многоуровневый
- C) Микроядерный (клиент-серверная модель)
- D) Многозадачный

**21. Выберите ВСЕ верные утверждения о виртуальной памяти:**

- A) Позволяет программам использовать больше памяти, чем физически установлено
- B) Обязательна только для серверных ОС
- C) Использует механизм подкачки
- D) Устраняет необходимость в физической памяти

**22. К устройствам ввода-вывода относятся (выберите ВСЕ):**

- A) Клавиатура
- B) Жёсткий диск
- C) Принтер
- D) Оперативная память

**23. Вставьте пропущенное слово:** Файл, связанный с конкретным физическим адресом на носителе, называется \_\_\_\_\_ файлом.

**24. Какие из перечисленных ОС являются сетевыми (выберите ВСЕ):**

- A) Windows Server
- B) MS-DOS
- C) Ubuntu с установленными средствами для работы в сети

**25. Вставьте пропущенное слово:** \_\_\_\_\_ — это минимальная единица, которой ОС управляет при планировании выполнения задач.

**26. Какие из перечисленных являются методами управления памятью?**

- A) Перемещаемые разделы
- B) Очередь приоритетов
- C) Страничная организация
- D) Сегментная организация

**27. Вставьте пропущенное слово:** \_\_\_\_\_ ядро ОС выполняет только основные функции, передавая остальные модулям вне ядра.

**28. Что характерно для многоуровневой архитектуры ОС (выберите ВСЕ):**

- A) Чёткое разделение функций по уровням
- B) Все компоненты работают в одном пространстве
- C) Упрощённое тестирование и отладка
- D) Сложность реализации

**29. Какой из следующих компонентов входит в структуру драйвера устройств (выберите ВСЕ):**

- A) Обработчик прерываний
- B) Пользовательский интерфейс
- C) Протокол передачи данных
- D) Модуль инициализации

**30. Вставьте пропущенное слово:** Семафор используется для \_\_\_\_\_ процессов при работе с общими ресурсами.