

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
« 21 » 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Муром, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование №1547 от 09 декабря 2016 года.

Кафедра-разработчик: информационных систем.

Рабочую программу составил: Мурылев Владлен Романович

от «07» мая 2024 г.

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС.

Протокол № 18

от «07» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой ИС *Андреанов Д.Е.*

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.01 Операционные системы и среды является общепрофессиональной дисциплиной

Дисциплина «Операционные системы» базируется на знаниях, полученных в рамках изучения дисциплин "Информатика", "Основы программирования".

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины ознакомление студентов с принципами построения операционных систем (ОС), основными функциями ОС, управлением вычислительными процессами, вводом-выводом, памятью в ОС,

способам защиты данных в ОС, наиболее распространенными современными ОС.

Задачи:

1. Приобретение теоретических знаний по назначению, составу и функционированию операционных систем (ОС);

выработка умений по оценке эффективности работы различных ОС по обслуживанию задач пользователей и выбору ОС для поддержки проектируемых информационных технологий и компьютерных информационных систем.

2. Приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков работы пользователя в локальной и глобальной сети

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем (ОК 02.);
- Архитектуры современных операционных систем (ОК 02.);
- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows" (ПК 4.1., ПК 4.2.);
- Принципы управления ресурсами в операционной системе (ПК 4.1., ПК 4.2.);
- Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах (ПК 4.1., ПК 4.2.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Управлять параметрами загрузки операционной системы (ПК 4.1., ПК 4.2.);
- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств (ПК 4.1., ПК 4.2.);
- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей (ПК 4.1., ПК 4.2.);
- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети (ПК 4.1., ПК 4.2.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной нагрузки обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	2 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
В том числе:	
лекционные занятия	18
практические занятия	16
лабораторные работы	16
контрольные работы	
курсовая работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Итоговая аттестация в форме	Зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	2 семестр		
Раздел 1	Назначение и функции и структура операционных систем		
Тема 1.1 Назначение и функции и структура операционных систем	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Операционные системы (ОС). Общие понятия.	2	1
	<i>Практические занятия.</i> Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	2	2
	<i>Лабораторные работы.</i> Конфигурация аппаратных устройств и процессов в ОС Windows. Работа с протоколом TCP/IP в ОС Windows. Контроль использования ресурсов ОС Linux. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	16	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> История возникновения ОС.	2	3
Тема 1.2 Архитектура ОС	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.	2	3
Раздел 2	Управление процессами		
Тема 2.1 Управление процессами	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Взаимодействие и планирование процессов.	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Языки взаимодействия пользователя с операционной	2	3

	системой.		
Тема 2.2 Взаимодействие и планирование процессов.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Практические занятия.</i> Интерпретатор командной строки ОС Windows. Мониторинг производительности ОС Windows.	4	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Понятие базовой машины, расширенной машины.	2	3
Раздел 3	Управление памятью		
Тема 3.1 Управление памятью	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Архитектура операционной системы. Управление физической памятью. Управление виртуальной памятью.	6	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ.	2	3
Раздел 4	Файловая система и ввод и вывод информации		
Тема 4.1 Файловые системы	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Система ввода-вывода. Управление внешней памятью. Файловая система.	4	1
	<i>Практические занятия.</i> Файловые системы ОС Windows. Файловые системы ОС Linux.	4	2
Раздел 5	Работа в операционных системах и средах		
Тема 5.1 Защита в ОС	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Управление процессами. Планирование и диспетчеризация. Защита в ОС.	4	1
Тема 5.2 Установка ОС	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Практические занятия.</i> Работа с виртуальными машинами. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка ОС Windows. Установка ОС Linux.	6	2
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Компьютерный класс

Проектор ViewSonic PG603X DLP Экран Lumien Персональный компьютер RUSCO – 19 шт.

Коммутатор D-Link Маршрутизатор беспроводной N ASUS RT-AC66U

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Операционные системы : учебное пособие для СПО / составители И. В. Винокуров. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1441-9, 978-5-4497-1444-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. <https://www.iprbookshop.ru/115697.html>
2. Операционные системы : учебное пособие для бакалавров / составители И. В. Винокуров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 133 с. — ISBN 978-5-4497-1406-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. <https://www.iprbookshop.ru/115696.html>
3. Моренкова, О. И. Операционные системы. Linux : учебное пособие для СПО / О. И. Моренкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1173-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. <https://www.iprbookshop.ru/106624.html>
4. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. В 3 частях. Ч.3 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-9275-3628-3 (ч.3), 978-5-9275-3366-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. <https://www.iprbookshop.ru/117158.html>

Дополнительные источники:

1. Филиппов, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. <https://www.iprbookshop.ru/121273.html>
2. Елисеев, А. И. Основы администрирования и системного программирования в операционной системе Linux. В 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / А. И. Елисеев, А. В. Яковлев, А. С. Дерябин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2437-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. <https://www.iprbookshop.ru/123033.html>
3. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. <https://www.iprbookshop.ru/89474.html>

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система - iprbookshop.ru
2. Электронная библиотека ВлГУ - e.lib.vlsu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Управлять параметрами загрузки операционной системы.	Индивидуальный контроль при выполнении и защите лабораторных работ и заданий по практике.
Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.	Индивидуальный контроль при выполнении и защите лабораторных работ и заданий по практике.
Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.	Индивидуальный контроль при выполнении и защите лабораторных работ и заданий по практике.
Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	Индивидуальный контроль при выполнении и защите лабораторных работ и заданий по практике.
Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	Индивидуальный контроль при выполнении и защите лабораторных работ и заданий по практике.
Архитектуры современных операционных систем.	Индивидуальный контроль при выполнении и защите лабораторных работ и заданий по практике.
Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".	Индивидуальный контроль при выполнении и защите лабораторных работ и заданий по практике.
Принципы управления ресурсами в операционной системе.	Индивидуальный контроль при выполнении и защите лабораторных работ и заданий по практике.
Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	Индивидуальный контроль при выполнении и защите лабораторных работ и заданий по практике.

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Операционные системы и среды

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Перечень вопросов семестровых контрольных работ.

Контрольная работа №1:

- Операционная система – общие понятия.
- Этапы развития ОС.
- Классификация ОС по особенностям алгоритмов управления ресурсами.
- Классификация ОС по особенностям аппаратных платформ.
- Классификация ОС по особенностям областей использования.
- Классификация ОС по особенностям методов построения.
- Однопользовательские операционные системы.
- Структура сетевой операционной системы.
- Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.
- Управление процессами. Состояния процессов.

Контрольная работа №2:

- Алгоритмы планирования процессов. Вытесняющая и невытесняющая многозадачность.
- Алгоритмы планирования процессов. Беспriorитетное управление процессами.
- Алгоритмы планирования процессов. Управление процессами на основе относительных приоритетов.
- Алгоритмы планирования процессов. Управление процессами на основе абсолютных приоритетов.
- Средства синхронизации и взаимодействия процессов. Нити.
- Проблема синхронизации.
- Управление памятью. Типы адресов.
- Распределение памяти фиксированными разделами.
- Распределение памяти разделами переменной величины. Перемещаемые разделы.
- Понятие виртуальной памяти.
- Страничное распределение памяти.
- Сегментное распределение.
- Странично-сегментное распределение. Свопинг.

Контрольная работа №3:

- Иерархия запоминающих устройств. Принцип кэширования данных.
- Управление вводом-выводом. Физическая организация устройств ввода-вывода.
- Организация программного обеспечения ввода-вывода.
- Файловая система. Имена и типы файлов. Каталоги.
- Логическая организация файла.
- Физическая организация и адрес файла.
- Права доступа к файлу. Общая модель файловой системы. Отображаемые в память файлы. Современная архитектура файловой системы.
- Требования, предъявляемые к ОС нового поколения. Пользовательский интерфейс.
- Интерфейс CLI и GUI.

Перечень контрольных вопросов по лабораторным работам

Лабораторная работа №1

- Дать понятие систем пакетной обработки

- Дать понятие систем разделения времени
- Дать понятие систем реального времени
- Сформулировать критерии эффективности многозадачных ОС
- Дать сравнительную характеристику систем пакетной обработки и систем разделения времени
- Дать сравнительную характеристику систем пакетной обработки и систем реального времени
- Дать сравнительную характеристику систем разделения времени и систем реального времени

Лабораторная работа №2

- Дать определение состояние процесса "Готовность"
- Дать определение состояние процесса "Исполнение"
- Дать определение состояние процесса "Ожидание"
- Сформулировать различия состояний "Готовность" и "Ожидание"
- Дать понятие контекста процесса
- Какие существуют алгоритмы управления процессами (перечислить)
- В чем заключается суть планирования процессов
- Дать характеристику безприоритетного управления
- Дать характеристику управления с относительными приоритетами
- Дать характеристику управления с абсолютными приоритетами
- Сформулировать различие бесприоритетного управления процессами и управления с относительными приоритетами
- Дать понятие о проблеме синхронизации процессов
- Дать определение критической секции
- Какие существуют варианты реализации критической секции

Лабораторная работа №3

- Перечислите способы управления памятью
- Какие способы управления памятью не используют дисковое пространство
- Какие способы управления памятью используют дисковое пространство
- Охарактеризуйте распределение памяти фиксированными разделами
- Охарактеризуйте распределение памяти разделами переменной величины
- Охарактеризуйте распределение памяти перемещаемыми разделами
- Охарактеризуйте распределение памяти на страницы
- Охарактеризуйте распределение памяти сегменты
- Охарактеризуйте распределение памяти странично-сегментным способом
- Охарактеризуйте управления памятью с использованием свопинга

Лабораторная работа №4

- Дайте понятие файла и каталога
- Охарактеризуйте структуру записи каталога в системах MS DOS и UNIX
- Охарактеризуйте структуры логической организации файлов
- Перечислите способы физической организации файла во внешней памяти
- Охарактеризуйте физическую организацию файла непрерывным размещением
- Охарактеризуйте физическую организацию файла связанным списком блоков
- Охарактеризуйте физическую организацию файла связанным списком индексов
- Охарактеризуйте физическую организацию файла перечнем номеров блоков
- Охарактеризуйте физическую организацию файла тройной косвенной адресацией
- Охарактеризуйте структуру файловой системы FAT
- Охарактеризуйте структуру файловой системы NTFS
- Охарактеризуйте структуру файловой системы EXT2
- Дайте понятие журналируемых файловых систем

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Контрольная работа, лабораторные работы	10
Рейтинг-контроль 2	Контрольная работа, лабораторные работы	20
Рейтинг-контроль 3	Контрольная работа, лабораторные работы	30
Посещение занятий студентом		5
Дополнительные баллы (бонусы)		5
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		20

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Перечень вопросов к экзамену

1. Основные особенности ОС для мобильных устройств. Виды, возможности инструменты разработки.
2. Основные этапы развития ОС. Цель и идея разработки ОС UNIX.
3. Диалекты ОС UNIX. Отличия и история развития.
4. ОС ДИСПАК. Особенности и преимущества. Основные концепции, положенные в разработку.
5. Однозадачные и многозадачные ОС. Особенности и поддержка пакетного режима.
6. Режим мультипрограммирования. Понятие. Распределение памяти в таких ОС.
7. Пакетная обработка заданий и поддержка мультипрограммирования. Понятие режима разделения времени. Особенности ОС с разделением времени.
8. Откачка и подкачка заданий. Особенности и возможности ОС для ПК.
9. Мультипроцессорная система. Многоядерные компьютеры. Преимущества параллельных компьютерных систем. Особенности симметричных и асимметричных мультипроцессорных систем.
10. Разновидности компьютерных сетей. Виды серверов в клиент-серверных системах.
11. Кластерные вычислительных систем. Облачные вычисления, особенности и недостатки. Отличия и особенности каждой из них.
12. Системная шина. Локальная шина. Виды.
13. Понятие прерывания. Обработка прерываний. Понятие вектора прерываний.
14. Синхронный и асинхронный ввод-вывод. Понятие опроса устройств. Возникающие проблемы и особенности. Таблица состояния устройств.
15. Основная и внешняя память. Принципы хранения информации и устройство накопителя на жестких магнитных дисках. Ассоциативная память (кэш). Основные виды внешней памяти.
16. Привилегированный режим. Привести сравнение с обычным режимом исполнения программ. Понятие системного вызова, его функционал и особенности.
17. Понятие файловой системы. Какие файловые системы существуют? Сравнительные характеристики файловых систем.
18. Понятие Master File Table. Что такое MBR и GPT. Отличия и особенности.

19. Файловая система ReFS. Особенности и цели создания.
20. Файловые системы ext3, ext4, ufs. Особенности и цели создания. Развитие.
21. Файловые системы FAT, VFAT, FAT32, NTFS. Особенности и цели создания.
22. Технология Storage Spaces. Цель создания. Типы устойчивости. Отличие от RAID.
23. Защита памяти в системах с теговой архитектурой. Понятие дескриптора и для чего он предназначен.
24. Основные компоненты операционной системы. Какие действия с процессами, основной памятью и файлами выполняет ОС?
25. Понятие процесса и стека процесса. Понятие облегченного процесса. Что такое семафор и монитор. Какие операции над ними определены.
26. Защита и действия по защите данных, программ и ресурсов ОС?
27. Распределение задач в памяти в MS DOS и UNIX. Принципы и особенности. Сравнить с современной ОС Win10.
28. Коммуникационные модели взаимодействия между процессами. Понятие системной программы и ее функции.
29. Архитектура MS DOS и UNIX. Провести сравнение. Перечислите какие архитектуры еще существуют?
30. Понятие уровня абстракции. Понятие микроядра. Как организуются ОС по принципу микроядра?
31. Пакетный процесс Интерактивный процесс. Понятие стека процесса. Состояния процесса.
32. Понятие планировщик. Виды и функции планировщика. Что такое откачка и подкачка?
33. Как происходит создание процесса? Дерево процессов.
34. Способы организации разделение ресурсов процессом-родителем и дочерним процессом. Исполнение родительского и дочернего процессов.
35. Дерево процессов в системе UNIX. Понятие уничтожения процесса. Каскадное уничтожение процессов.
36. Понятие независимого процесса. Взаимодействующие процессы. Понятие подчиненного процесса.
37. Однопоточные и многопоточные процессы. Преимущества многопоточности.
38. Пользовательские потоки. Системные потоки. Модели и проблемы многопоточности.
39. Отличие потоков в ОС Solaris от потоков в других системах.
40. Перечислите механизмы используемые для обработки ошибок в Windows. Средства синхронизации системных процессов ядра Windows?
41. Понятие облачных вычислений? Перечислите элементы концепции облачных вычислений.

Методические материалы, характеризующих процедуры оценивания

В качестве тестовых вопросов при проведении промежуточных аттестаций используются вопросы, приведенные в пункте 6.3. Из каждого раздела, освоенного студентом, выбирается по одному теоретическому и одному практическому вопросу. Теоретические вопросы раскрываются в устной, либо в письменной форме. Практические задания как правило реализуются с помощью персонального компьютера.

При проверке знаний, приобретенных в рамках выполнения лабораторных работ, используются контрольные вопросы, приведенные в методических указаниях к лабораторным работам. Защита лабораторных также является средством промежуточной аттестации.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	<i>Уровень сформированности компетенций</i>
Более 80	«Отлично»	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	<i>Высокий уровень</i>
66-80	«Хорошо»	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	<i>Продвинутый уровень</i>
50-65	«Удовлетворительно»	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	<i>Пороговый уровень</i>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<i>Компетенции не сформированы</i>

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

1. Для какого типа ОС главной целью и критерием является максимальная пропускная способность?

- система распределения времени
- система разделения времени
- система реального времени
- система пакетной обработки

2. Недостатком какого метода распределения памяти является фрагментация?

- разделами переменной величины
- разделами фиксированной величины
- страничное распределение
- сегментное распределение

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=1634&cat=43587%2C47467&qpage=0&category=32375%2C47467&qbshowtext=0&qbshowtext=1&recurse=0&recurse=1&showhidden=0>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.