

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.20  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Архитектура компьютеров и операционные системы**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)  
Прикладная информатика в информационной безопасности

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	16	16
Лабораторные		
Практические	48	48
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	64,35	64,35
Самостоятельная работа	80	80
Контроль	35,65	35,65
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Рабочую программу составил(и):

доцент, доцент, к.п.н., Гущина Оксана Михайловна

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

старший преподаватель, Рогова Наталья Николаевна

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2027 г.**

СОГЛАСОВАНО

Институт инженерной и экологической безопасности

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 2 от «19» сентября 2022 г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических представлений о базовой архитектуре персональных компьютеров и классических основах современных операционных систем: их функциональной и структурной организации, о роли и месте в современных вычислительных комплексах, их архитектуре, алгоритмах и методах, применяемых при работе с ними; и формирование практических навыков работы с операционными системами в режиме пользователя и режиме администрирования операционных систем (ОС).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Информационные системы и технологии», «Методы решения проблем в информатике».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Обеспечение безопасности при разработке программного обеспечения», «Учебная практика (ознакомительная практика) 1».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	ПК-2.1 Знает основные виды компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, виды современных операционных систем и сетевых оболочек	Знать:основные виды компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, виды современных операционных систем и сетевых оболочек Уметь:использовать компьютеры с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современные операционные системы и сетевые оболочки Владеть: приемами работы с современными компьютерами с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современными операционными системами и сетевыми оболочками
	ПК-2.2 Умеет использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	Знать:направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек Уметь:использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности Владеть: приемами работы с современными компьютерами с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современными операционными системами и сетевыми оболочками

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	ПК-2.3 Имеет практический опыт применения компьютеров с традиционной архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	Знать:архитектуру компьютеров, установку и настройку операционных систем Уметь:работать с современными операционными системами и сетевыми оболочкам на компьютерах с традиционной (нетрадиционной) архитектурой Владеть:навыками применения компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Архитектура компьютерной системы	Лекция 1	История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ	3	2		-	Тестовые задания
	Лекция 2	Архитектура компьютерной системы. Цифровая логика в компьютерной	3	2		-	Тестовые задания
	Практическое занятие 1	ПР1. Цифровая логика в компьютерной архитектуре Логические и физические основы компьютера. (часть 1).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 2	ПР1. Цифровая логика в компьютерной архитектуре Логические и физические основы компьютера. (часть 2)	3	2	5	-	Отчет по практической работе
	Лекция 3	Общее представление об аппаратном обеспечении. Организация памяти ЭВМ	3	2		-	Тестовые задания
	Практическое занятие 3	ПР2. Аппаратная часть в компьютерной архитектуре Основные устройства персонального компьютера. Сборка компьютера. (часть 1)	3	2		--	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 4	ПР2. Аппаратная часть в компьютерной архитектуре. Основные устройства персонального компьютера. Сборка компьютера. (часть 2)	3	2		-	Отчет по практической работе
	Лекция 4	Устройство ввода-вывода	3	2		-	Тестовые задания

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 5	ПР2. Аппаратная часть в компьютерной архитектуре. Внутренние интерфейсы системной платы. Системные структуры жесткого диска. (часть 1)	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 6	ПР2. Аппаратная часть в компьютерной архитектуре. Внутренние интерфейсы системной платы. Системные структуры жесткого диска. (часть 2)	3	2	15	-	Отчет по практической работе
	ПА	Промежуточная аттестация	3	0,35		-	
	Индивидуальное домашнее задание	Выполнение тестовых заданий по модулю 1	3	40	8	-	Отчет
Операционные системы	Лекция 5	Общее представление об установке программного обеспечения. Общие сведения об операционных системах. Архитектура операционных систем	3	2		-	Тестовые задания
	Практическое занятие 8	ПР3. Операционная система Linux. Настройка ядра (часть 1).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 9	ПР3. Операционная система Linux. Настройка ядра. (часть 2).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Лекция 6	Управление процессами	3	2		-	Тестовые задания
	Практическое занятие 10	ПР3. Операционная система Linux. Работа с процессами (часть 1).	3	2		-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 11	ПР3. Операционная система Linux. Работа с процессами (часть 2).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Лекция 7	Управление памятью. Операционная система - ПО ввода / вывода	3	2		-	Тестовые задания
	Лекция 8	Файловая система.	3	2		-	Тестовые задания
	Практическое занятие 12	ПР3. Операционная система Linux. Работа с файлами и с файловой системой (часть 1).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 13	ПР3. Операционная система Linux. Работа с файлами и с файловой системой (часть 2).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 14	ПР3. Операционная система Linux. Настройка безопасности ОС Linux (часть 1)	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 15	ПР3. Операционная система Linux. Настройка безопасности ОС Linux (часть 2)	3	2	27	-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 16	ПР4. Операционная система Windows. Установка операционной системы Windows в виртуальной среде	3	2		-	Отчет по практической работе

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)</b>
	Практическое занятие 17	ПР4. Операционная система Windows. Настройка ядра (часть 1).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 18	ПР4. Операционная система Windows. Настройка ядра. (часть 2).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 19	ПР4. Операционная система Windows. Работа с процессами (часть 1).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 20	ПР4. Операционная система Windows. Работа с процессами (часть 2).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 21	ПР4. Операционная система Windows. Работа с файлами и с файловой системой (часть 1).	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 22	ПР4. Операционная система Windows. Работа с файлами и с файловой системой (часть 2).	3	2		-	Отчет по практической работе



Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 23	ПР4. Операционная система Windows. Использование редактора реестра операционной системы Windows. Оптимизация работы Windows (часть 1)	3	2		-	Отчет по практической работе
	Практическое занятие 24	ПР4. Операционная система Windows. Использование редактора реестра операционной системы Windows. Оптимизация работы Windows (часть 2)	3	2	27	-	Отчет по практической работе
	Индивидуальное домашнее задание	Выполнение тестовых заданий по модулю 2	3	40	8	-	Отчет по практической работе
	Конт	Подготовка к экзамену	3	35,65		-	Отчет
	ПСЦ	Посещаемость	3		10		
	Контроль	Экзамен	3	2	100	-	Итоговый тест
<b>Итого:</b>				<b>180</b>	<b>100</b>		

**Схема расчета итогового балла: по накопительному рейтингу**

Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста и все делится на 2

## **5. Образовательные технологии**

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технологии традиционного обучения в форме лекций, практических работ и самостоятельной работы студентов;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

Технологии традиционного обучения - организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционных и практических формах обучения: объяснительно-иллюстративное обучение. Данная технология применяется во всех модулях курса.

Технология интерактивного обучения - организация учебного процесса, которая предполагает максимальную активность студентов в процессе формирования ключевых компетенций. На учебной дискуссии студенты представляют результат выполнения заданной работы. Проводится дискуссия по применённым решениям, обсуждается эффективность и архитектура кода.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

### **6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

### **6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Студентам следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение

проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

### **6.3. Рекомендации по подготовке к экзамену**

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
3	ПК-2	Тестовые задания Вопросы к зачету Отчеты по практическим занятиям

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Типовые тестовые материалы

(наименование оценочного средства)

#### Типовые примеры заданий

1. Операционная система – это
  - комплекс управляющих и обрабатывающих программ
  - компоненты вычислительных машин и вычислительных систем
  - среда программирования
  - среда проектирования
2. Комплекс управляющих и обрабатывающих программ, который выступает как интерфейс между пользователем и аппаратными компонентами вычислительных машин и вычислительных систем, предназначен для эффективного управления вычислительными процессами и рационального распределения, и использования вычислительных ресурсов машин и систем
  - операционная среда
  - операционная система
  - операционная оболочка
  - операционная деятельность
3. Программная среда, в которой выполняются прикладные программы пользователей
  - операционная среда
  - операционная оболочка
  - операционная система
  - информационная среда

4. Назовите устройства, входящие в состав процессора
  - оперативное запоминающее устройство, принтер
  - арифметико-логическое устройство, устройство управления
  - кэш-память, видеопамять
  - дисплейный процессор, видеоадаптер
5. Процессор обрабатывает информацию
  - в десятичной системе счисления
  - в двоичном коде
  - на языке Бейсик
  - в текстовом виде
6. Постоянное запоминающее устройство служит для
  - сохранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов
  - хранения программы пользователя во время работы
  - записи особо ценных прикладных программ
  - хранения постоянно используемых программ
7. Во время исполнения прикладная программа хранится
  - в видеопамяти
  - в процессоре
  - в оперативной памяти
  - в ПЗУ

#### **7.2.2. Темы практических занятий**

**Практическая работа 1. Цифровая логика в компьютерной архитектуре. Логические и физические основы компьютера**

**Форма отчета по практической работе №1.** В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы.

**Практическая работа 2. Аппаратная часть в компьютерной архитектуре Основные устройства персонального компьютера. Сборка компьютера**

**Форма отчета по практической работе № 2.** В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

**Практическая работа 3. Операционная система Linux. Установка операционной системы Linux. в виртуальной среде. Работа с процессами. Работа с файлами и с файловой системой. Настройка безопасности ОС Linux**

**Форма отчета по практической работе № 3.** В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;

- результаты выполненной работы

**Практическая работа 4. Операционная система Windows. Установка операционной системы Windows в виртуальной среде. Работа с процессами. Работа с файлами и с файловой системой. Настройка безопасности ОС Windows**

**Форма отчета по практической работе № 3.** В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы.

### Требования к оформлению

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстрации). Отчёт по практическому занятию выполняется на страницах формата А4 в электронном виде.

При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху.

При оформлении отчёта соблюдать следующие требования:

- Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный.
- Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине.
- Во всех случаях тип шрифта – Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный междустрочный интервал.
- Поля: левое – 2 см, правое, верхнее и нижнее – 1 см.

### Процедура оценивания

Оценка выполненного практического занятия проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения студентом поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

**Критерии оценки** за отчеты по практическим работам:

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчет по практической работе 1	5 баллов – задание выполнено в полном объёме без замечаний 3 балла – задание выполнено не в полном объёме, присутствуют несущественные замечания 1 балла – задание выполнено не в полном объёме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Отчет по практической работе 2	15 баллов – задание выполнено в полном объёме без замечаний 10 баллов – задание выполнено не в полном объёме, присутствуют несущественные замечания 5 баллов – задание выполнено не в полном объёме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Отчет по практической работе 3-4	27 баллов – задание выполнено в полном объёме без замечаний 22 баллов – задание выполнено в полном объёме, присутствуют замечания по выполнению задания 15 баллов – задание выполнено не в полном объёме, присутствуют несущественные замечания 5 баллов – задание выполнено не в полном объёме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено

### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 3

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Какие главные задачи решает электронно-вычислительная машина (ЭВМ)?
2.	Кто изобрел механическое устройство, позволяющее складывать и вычитать числа?
3.	Кто изобрел двоичный код?
4.	Кто изобрёл первую вычислительную машину?
5.	В какой временной промежуток развивалось второе поколение ЭВМ на полупроводниковых приборах?
6.	В какой временной промежуток развивалось третье поколение ЭВМ на малых интегральных схемах?
7.	В какой временной промежуток развивалось четвертое поколение ЭВМ на больших интегральных схемах?
8.	По каким признакам классифицируются вычислительные машины?
9.	На основе чего были созданы ЭВМ второго поколения?
10.	Какую архитектуру имеет первый компьютер на троичной логике «Сетун»?
11.	Какие машины были построены в рамках третьего поколения?
12.	На какие категории делятся компьютеры в зависимости от размера?
13.	Какие типы вычислительных машин используют для механизации и автоматизации процесса обработки информации и вычислений, выполняемых в соответствии с заданным алгоритмом?
14.	На какие категории можно разделить компьютерные системы?
15.	Какие основные функции выполняет компьютер?
16.	Какие шины включают в себя системная шина?
17.	Для чего используется шина данных?
18.	Для чего используется шина управления?
19.	Для чего используется адресная шина?
20.	Какие отличительные характеристики имеет классическая машина фон Неймана?
21.	Сколько уровней архитектуры компьютера существует?
22.	Какие подкатегории имеет уровень прикладной программы?
23.	Какие компоненты используются при создании электронных схем?
24.	Какие электронные компоненты применяются в ЭВМ?
25.	На какие классы разделяются триггеры?
26.	По каким видам классифицируются регистры?
27.	Какие различают мультиплексоры?
28.	Какие категории интегральных схем применяют при проектировании?
29.	Какие уровни архитектуры компьютера выделяют?
30.	Какие бывают триггеры по функциональным возможностям?
31.	Если разряды регистра реализованы с использованием Т-триггеров, то что можно сделать со значениями разрядов, направляя параллельно на все Т-входы разрядов единичный сигнал?
32.	Какой регистр может быть реализован на триггерах типа RS и D?
33.	При какой архитектуре вычислительных систем параллелизм вычислений обеспечивается путем конвертации и распараллеливания потока микрокоманд между



№ п/п	Вопросы к экзамену
	исполнительными устройствами?
34.	Какие бывают типы режимов адресации памяти?
35.	Что представляет собой первая запускаемая программа?
36.	Из каких элементов состоит компьютер общего назначения?
37.	Какие программы включает в себя операционная система для управления ресурсами?
38.	Какие основные функции выполняет операционная система?
39.	Какие требования предъявляют современным операционным системам?
40.	Какие операционные системы выделяют по типу лицензии?
41.	Какие операционные системы выделяют по области применения?
42.	Какие типы многозадачных операционных систем выделяют?
43.	Как называется единственная программа, постоянно работающая на компьютере?
44.	Как называется программное обеспечение, которое управляет и контролирует весь набор ресурсов и эффективно использует каждую часть компьютера?
45.	Что относят к функциям операционных систем?
46.	Какие задачи должна поддерживать операционная система?
47.	Какие ОС предназначены для смартфонов и айфонов?
48.	Какие действия, связанные с пакетной обработкой, выполняет ОС?
49.	Каковы преимущества пакетной операционной системы?
50.	Каковы преимущества сетевой операционной системы?
51.	Критерий каких ОС заключается в максимальной пропускной способности при хорошей загрузке всех ресурсов компьютера?
52.	Какие услуги включает микроядро?
53.	Какие основные функции ОС выполняют модули ядра?
54.	Как называются программы, решающие отдельные задачи управления и сопровождения компьютерной системы?
55.	В каком режиме в операционных системах работает ядро?
56.	В чем состоит основная идея многоуровневой архитектуры?
57.	Какие основные операции выполняет микроядро (microkernel)?
58.	Каковы недостатки использования Microkernel?
59.	Какие действия выполняет операционная система для управления процессом?
60.	Во время выполнения в каких состояниях может одновременно находиться процесс?
61.	Какая ситуация называется тупиковой?
62.	Какие выделяют атрибуты процесса?
63.	Из каких этапов состоит процесс?
64.	Каковы преимущества потока над процессом?
65.	Какие свойства потока выделяют?
66.	В чем различие между процессом и потоком?
67.	Каковы недостатки потоков уровня ядра?
68.	Каковы преимущества использования семафоров?
69.	Какие стратегии используются для устранения тупика?
70.	За счет чего потоки позволяют повысить производительность приложений?
71.	Каковы преимущества использования метода тупиковой блокировки?
72.	Каковы недостатки потоков уровня пользователя?
73.	Каковы преимущества свопинга?
74.	Какие задачи выполняет управление памятью в операционной системе?
75.	Какие выделяют типы кэш-памяти?
76.	Каковы преимущества динамического разбиения памяти?

<b>№ п/п</b>	<b>Вопросы к экзамену</b>
77.	Каковы основные задачи динамического разбиения?
78.	Каковы недостатки сегментации?
79.	Каковы недостатки сегментированного пейджинга?
80.	Для чего используется пейджинг?
81.	Из каких частей состоит логический адрес?
82.	Каковы преимущества виртуальной памяти?
83.	На какие группы делятся внешние устройства, выполняющие операции ввода-вывода?
84.	Как называются программные модули, которые можно подключить к ОС для работы с конкретным устройством?
85.	Какая подсистема ОС обеспечивает обмен данными между пользователями, приложениями и периферийными устройствами компьютера?
86.	Какими способами могут выполняться операции ввода-вывода?
87.	Какие функции возлагаются на подсистему ввода-вывода?
88.	Как называется организация хранения файлов, при которой пользователю предоставляется возможность объединить файловые системы, находящиеся на разных устройствах, в единую файловую систему, описываемую единым деревом каталогов?
89.	Как называется специальный дисковый блок, который создается при создании файловой системы?
90.	Какие существуют алгоритмы планирования дисков?

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
3	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	рейтинговый балл 85-100
		«хорошо»	рейтинговый балл 70-84
		«удовлетворительно»	рейтинговый балл 55-69
		«неудовлетворительно»	рейтинговый балл 0-54

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Староверова Н.А.	Операционные системы: учебник - Издательство "Лань" - 2019 - ISBN: 978-5-8114-4000-9	учебник	2019	ЭБС Лань
2.	Назаров С. В. Широков А. И.	. 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.	учебное пособие	2020	ЭБС IPRbooks
3.	Куль Т. П.	Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3	учебное пособие	2019	ЭБС IPRbooks
4.	Гуров В. В.	Архитектура микропроцессоров : учебное пособие / В. В. Гуров. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 326 с. — ISBN 978-5-4497-0303-3	учебное пособие	2020	ЭБС IPRbooks

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Курячий Г. В.	Операционная система UNIX [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / Г. В. Курячий. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 258 с. : ил. - ISBN 5-9556-0019-1.	учебное пособие	2016	ЭБС IPRbooks
2.	Астахова И. Ф. Астанин И.К. Крыжко И.Б. Кубряков Е.А.	Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Ф. Астахова [и др.]. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 88 с. : ил. - ISBN 978-5-9221-1449-3.	учебное пособие	2013	ЭБС IPRbooks
3.	Заславская О. Ю.	Архитектура компьютера : лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / О. Ю. Заславская. - Москва : МГПУ, 2013. - 148 с.	учебное методическое пособие	2013	ЭБС IPRbooks

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Замятин А.В. Операционные системы. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Замятин. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. - 281 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/075/79075>
- Мамоиленко С.Н., Молдованова О.В. Операционные системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Часть 1. Операционная система Linux. 2-е изд., доп. / СибГУТИ. – Новосибирск, 2012. – 128с. – Режим доступа: [http://csc.sibsutis.ru/sites/csc.sibsutis.ru/files/courses/os/OS\\_method\\_instr.pdf](http://csc.sibsutis.ru/sites/csc.sibsutis.ru/files/courses/os/OS_method_instr.pdf)
- Бурукина И.П. Операционные системы реального времени [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Пенза: ПГУ, 2011. - 73 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/985/74985>
- Операционные системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.В. Марапулец Ю.В. Петропавловск-Камчатский : КамчатГТУ, 2008 – 235 с. – Режим доступа: <http://sh084.informika.ru/resource/836/69836>
- Блинков Ю.В. Изучение операционных систем компьютеров с помощью технологии виртуальных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Блинков. - Пенза: ПГУАС, 2011. - 276 с – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/947/79947>
- Лясин, Д.Н. Саньков С.Г. Командные файлы операционной системы MS Windows [Электронный ресурс]: методические указания. - Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2012. - 30 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/782/79782>
- Догадин Н.Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 271 с.: ил. - (Педагогическое образование). – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/584/64584>
- Пестриков В.М., Петров Г.А., Подобед Д.Г. Информатика. Персональные компьютеры [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб.: СПбГТУРП, 2011. - 100 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/161/76161>
- Кириллов В.В. Архитектура базовой ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. - 144 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/816/72816>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	2013г., № 00179-40183-81808-ААОЕМ, бессрочный
2.	Microsoft Office 13	№61935138 от 28.05.2012 (бессрочный)
3.	Ubuntu Linux 13.04	свободное и открытое программное обеспечение
4.	FAR Manager 3.0	свободное и открытое программное обеспечение

**8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-418).	80 посадочных мест. Стол ученический двухместный (моноблок) – 39 шт., доска аудиторная 3-х секционная (меловая)-1 шт., стол преподавательский -1 шт., стул-2 шт., проектор Acer
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-401)	Компьютер (монитор 19”, системный блок Pentium (R) Dual-Core E5500 2,8 GHz / 4 Gb / 500 Gb) - 12 шт, стол ученический - 7 шт., стол компьютерный -12шт., стол преподавательский -1 шт., стулья -35шт. Доска аудиторная(меловая) - 1 шт.
3	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.