

## **Б1.Б.12 «Операционные системы»**

### **Цели дисциплины:**

1. Формирование у студента представления о целях, функциях, назначении, составе и структуре операционных систем.
2. Формирование у студента знаний о перспективных разработках по совершенствованию современных систем.

### **Задачи дисциплины:**

1. Знакомство студентов с основными моделями реализации операционных систем.
2. Изучение основ построения операционных систем.
3. Получение навыков администрирования современных операционных систем.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Операционные системы» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина основывается на знании следующих дисциплины: «Информатика и программирование».

Для успешного освоения дисциплины «Операционные системы», студент должен:

#### *Знать:*

- системы счисления, используемые в вычислительной технике (ОПК-4);
- принцип взаимодействия частей компьютера (ОПК-4);
- назначение операционной системы (ОПК-4);
- понятие компилятора (ОПК-4);
- логическую схему ЭВМ (ПК-8).

#### *Уметь:*

- создавать файлы, папки (ПК-8);
- проверять файлы на вирусы (ПК-8);
- работать MS OFFICE (ОПК-4);
- запустить компьютер с диска (ПК-8).

#### *Владеть:*

- навыками программирования (ПК-8);
- подключением дополнительных устройств к компьютеру (ОПК-4);
- установкой операционной системы с диска (ОПК-4);
- техникой быстрой работы на клавиатуре (ОПК-4).

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**

В результате освоения компетенции **ОК - 1** студент должен:

**1. Знать:**

- основные философские категории и специфику их понимания в различных операционных системах;
- основные направления философии и различия в контексте операционных сред.

**2. Уметь:**

- раскрывать смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые философские проблемы в развитии;
- уметь провести сравнение различных философских концепций по конкретной проблеме;
- уметь отмечать практическую ценность определенных философских положений, выявлять основания на которых строится система.

**3. Владеть:**

- навыками работы с философскими источниками и литературой;
- приемами поиска, систематизации и свободного изложения материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох;
- владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных проблем и конкретных позиций.

**ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

В результате освоения компетенции **ОК -6** студент должен:

**1. Знать:**

- основы построения операционных систем.

**2. Уметь:**

- использовать знания специфики операционной системы в организации профессионального взаимодействия и межличностного общения.

**3. Владеть:**

- способностью применять эффективные технологии построения операционных систем.

**ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности**

В результате освоения компетенции **ОПК - 3** студент должен:

**4. Знать:**

- принципы построения и организацию функционирования современных ЭВМ и сетей;
- технико- эксплуатационные показатели средств вычислительной техники и сетей.

**5. Уметь:**

- оценивать технико-эксплуатационные возможности СВТ и сетей и эффективность различных режимов работы ЭВМ и сетей;
- расшифровывать и анализировать информацию о параметрах и характеристиках СВТ и сетей с использованием различных источников.

#### **6. Владеть:**

- информацией о новых разработках средств и систем переработки информации, их ожидаемых параметрах, перспективах развития вычислительных систем и сетей.

**ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

В результате освоения компетенции **ОПК -4** студент должен:

#### **1. Знать:**

- математические основы компьютерных технологий, алгоритмы;
- основные понятия, методы и сервисы информационной безопасности.

#### **2. Уметь:**

- использовать математические методы при решении стандартных задач профессиональной деятельности.

#### **3. Владеть:**

- методами решения стандартных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач**

#### **1. Знать:**

- понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии.

#### **2. Уметь:**

- разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования.

#### **3. Владеть:**

- навыками моделирования прикладных задач;
- навыками программирования в современных средах.

**ПК-10 способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем**

#### **1. Знать:**

- принципы организации проектирования ИС;

- содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов.
- 2. Уметь:**
  - внедрять, адаптировать и настраивать ИС.
- 3. Владеть:**
  - навыками программирования и администрирования ИС.

**ПК-12 способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС**

**1. Знать:**

- принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов.

**2. Уметь:**

- формулировать требования к создаваемым программным комплексам.

**3. Владеть:**

- навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах;
- навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

**Содержание дисциплины:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)
1	Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем.
2	Классификация операционных систем. Установка и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка. Характеристика операционной системы
3	Расширение возможностей пользователя. Обеспечение жизнеспособности системы. Программные (системные) среды. Процессы и потоки, и их характеристики. Управление задачами. Процессорное время.
4	Операционные оболочки. Интерфейсные системы. Язык командных интерпретаторов.
5	Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы. Компоненты сети. Организация файлового сервера. Работа в сети. Средства защиты информации в сети.
6	Установка сетевой операционной системы. Функции файловой системы

	и иерархия данных. Файловая система FAT. Файловые системы VFAT и FAT32.
7	Глобальные сети. Путеводители (навигаторы). Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.
8	Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение.

**Форма контроля - экзамен**