

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Системное программное обеспечение»**

Направление подготовки: 01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль): Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по использованию современных компьютеров и программных средств для решения широкого спектра задач в различных областях, а именно: ознакомить студентов с основами теории операционных систем; привить навыки работы с различными языками программирования для создания системных программ; изложить основные принципы архитектурной организации системного программного обеспечения.

Объем дисциплины: 6 з.е., 216 часов

Семестр: 6

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы Дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Назначение и функции операционных систем	Основные принципы организации ЭВМ. Операционные системы и их классификация. Установка Windows XP в виртуальной машине OracleVirtualBox. Интерфейс командной строки Windows
2	Архитектура операционных систем	Ядро и модули операционной системы. Микроядерная архитектура.
3	Процессы и потоки	Мультипрограммирование. Алгоритмы планирования. Мультипрограммирование на основе прерываний. Синхронизация процессов и потоков. Многопоточные вычислительные процессы. Управление потоками. Проблемы многопоточных программ. Обнаружение взаимоблокировок
4	Управление памятью	Типы адресов. Алгоритмы распределения памяти. Виртуальная память. Виртуальная память. Кэширование данных. Исследование устройства компьютера. Динамически распределяемая память. Файл подкачки
5	Ввод-вывод и файловая система	Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Модель подсистемы ввода-вывода. Организация файловой системы. Физическая организация NTFS. Файловые операции. Контроль доступа к файлам

Форма промежуточной аттестации: экзамен