

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Вычислительной математики и кибернетики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Уровень подготовки: высшее образование – академ. бакалавриат

Направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки

Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения: очная

Уфа 2015

Исполнители:

проф. _____

должность



подпись

Картак В.М. _____

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой ВМиК, проф. _____



Н.И. Юсупова

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Программная инженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12»марта 2015 г. № 229.

Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов представления об операционных системах как о программном обеспечении, позволяющем решать на ЭВМ задачи из различных областей человеческой деятельности, знакомство с функциями операционных систем и способами их реализации, овладение навыками их использования и средствами создания надежных и эффективных программ.

Задачи: обеспечение теоретической подготовки студентов в области операционных систем; получение практических навыков, необходимых для работы с операционными системами; формирование у студентов организационных навыков, умения работать в коллективе, умения обосновывать принимаемые решения.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2	основные функции и виды ОС; способы организации памяти; методы управления процессами; файловые системы; прерывания; методы синхронизации и взаимного исключения процессов; тупики и способы борьбы с ними; методы управления устройствами, драйверы устройств, их	спроектировать процессы, требующие взаимного исключения, синхронизации, связи; разработать драйвер для конкретной ОС; осуществлять грамотную и надежную работу с файлами; обеспечить необходимую защиту программных продуктов и данных	методами эксплуатации ОС

			структуру и способы регистрации в операционных системах.	от возможных искажений.	
--	--	--	--	-------------------------	--

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Введение. Операционные системы, их типы, перспективы развития: Предмет дисциплины, ее структура и содержание, цели и задачи. основные понятия дисциплины. Операционные системы пакетной обработки, разделения времени, реального времени, однопрограммные и мультипрограммные, одно- процессорные и многопроцессорные. История и перспективы развития ОС.
2	Процессы, управление процессором: Виртуальный и реальный процессоры. Диспетчеризация. Дисциплины диспетчеризации: FIFO, FCFS, SJN, SRT, RR. Дисциплины с несколькими очередями. Гарантии обслуживания.
3	Синхронизация процессов: Параллельные и взаимодействующие процессы. Взаимное исключение. Примитивы взаимного исключения, семафоры, мониторы, алгоритм Дейкстры. Задачи читателя- писателя, производитель- потребитель
4	Тупики: Условия возникновения тупика. Предотвращение, обход, обнаружение и выход из тупиков.
5	Управление памятью: Оперативная память как основной ресурс вычислительной системы. Простое непрерывное, MFT, MVT, сегментное, страничное, сегментно-страничное распределения памяти: реализация, достоинства и недостатки каждого.
6	Виртуальная память: Структура виртуальной памяти, обработка page fault, стратегия управления файлом подкачки, стратегии замещения страниц в памяти.
7	Система ввода вывода: Типы устройств. Драйверы устройств. Методы управления устройствами.
8	Файловая система: Функции файловых систем. Таблицы размещения файлов. Буферизация. Кластеризация. Учет свободного дискового пространства. Вопросы надежности.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.