

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Системы автоматизированного проектирования»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Системы автоматизированного проектирования
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Операционные системы» является выработка у обучающегося:

- ? целостного представления о назначении и видах операционных систем, а также об их функционировании,
 - ? умения работать с операционными системами и прикладными программными средствами;
 - ? навыков установки и администрирования операционных систем и прикладных программных средств, применяемых при решении основных профессиональных задач.
- В результате изучения дисциплины студенты должны:
- ? знать назначение и функции операционных систем,
 - ? знать особенности взаимодействия прикладных программ с операционной системой,
 - ? уметь грамотно устанавливать операционную систему на персональный компьютер.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Операционные системы" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-4	Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В качестве основной формы проведения практических занятий по учебной дисциплине «Операционные системы» рекомендуется индивидуальное выполнение лабораторных работ. Рекомендуется также заслушивать и обсуждать доклады, подготовленные обучающимися в ходе самостоятельной работы. Во вводной части занятия необходимо проверить наличие студентов и их готовность к лабораторному занятию, объявить тему, цели и учебные вопросы занятия. Далее следует разобрать пример задания, а затем выдать задания для самостоятельного решения. В конце занятия рекомендуется объявить тему для самостоятельной работы и выдать задания для самостоятельного решения дома..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Понятие операционной системы

Тема: Понятие операционной системы. Основные функции операционной системы.

РАЗДЕЛ 2

История операционных систем.

Тема: История операционных систем. Поколения ЭВМ.

Тема: Дискровая операционная система (DOS).

Тема: Операционная система OS/2.

Тема: Появление операционной системы Windows, ее поколения.

Тема: Операционная система Windows NT, ее отличия от предыдущих версий.

Тема: Операционная система Windows 2000 и Windows XP, их отличия от предыдущих версий.

РАЗДЕЛ 3

Типы операционных систем

Тема: Сетевые и распределенные операционные системы.

Тема: Самые безопасные операционные системы.

Тема: Структура современной операционной системы.

РАЗДЕЛ 4

Процессы

Тема: Понятие процесса. Взаимоблокировка процессов. Виртуальная память. Процессы в многозадачном режиме. Два уровня операционной системы. Планировщик процессов.

Тема: Файлы и файловая система. Монтирование файловой системы. Специальные файлы. Схема обработки прерывания нижним уровнем операционной системы.

Тема: Создание процесса в UNIX и в Win32 API. Родительские и дочерние процессы в UNIX и Win32 API. Иерархия процессов в UNIX и Win32 API.

РАЗДЕЛ 5

Потоки

Тема: Модель потока. Состояния потоков и переходы между ними. Стеки потоков. Иерархия потоков. Преимущества использования потоков.

РАЗДЕЛ 6

Системные вызовы

Тема: Системные вызовы. Основные системные вызовы POSIX.

Тема: Отличия системных вызовов Win32 API и UNIX. Основные вызовы Win32 API и их соответствие вызовам UNIX.

РАЗДЕЛ 7

Архитектура операционных систем

Тема: Монолитные операционные системы и их структура. Многоуровневые системы. Структура операционной системы THE. Структура операционной системы MULTICS.

Тема: Виртуальные машины. Экзоядро. Модель клиент-сервер. Модель клиент-сервер в

распределенной системе.

Экзамен