

Уральский государственный экономический университет

## Операционные системы

<http://vikchas.ru>

### Лабораторная работа 2. Тема «**Управление вычислительными ресурсами в операционных системах**»

Часовских Виктор Петрович  
доктор технических наук, профессор кафедры  
ШИиКМ, ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
экономический университет

Екатеринбург 2026

## **Цель работы**

Изучить способы управления процессами, оперативной памятью, процессором и другими вычислительными ресурсами в Windows 10.

## **Теоретические сведения**

Операционная система распределяет вычислительные ресурсы между программами и пользователями. К основным ресурсам относятся:

- центральный процессор;
- оперативная память;
- дисковая подсистема;
- сетевые ресурсы;
- устройства ввода-вывода.

Windows 10 использует планировщик процессов, виртуальную память, диспетчер памяти и механизмы приоритетов процессов.

## **Оборудование и программное обеспечение**

- ПК с Windows 10;
- Диспетчер задач;
- Монитор ресурсов;
- Командная строка;
- PowerShell.

## **Ход работы**

### **Задание 1. Анализ загрузки процессора и памяти**

1. Откройте Диспетчер задач:

TEXT

Ctrl + Shift + Esc

2. Перейдите на вкладку **Производительность**.
3. Запишите:
  - загрузку ЦП;

- частоту процессора;
- количество ядер;
- количество логических процессоров;
- объём оперативной памяти;
- объём используемой памяти;
- объём доступной памяти.

Пример таблицы:

| Параметр              | Значение |
|-----------------------|----------|
| Загрузка ЦП           |          |
| Частота ЦП            |          |
| Ядра                  |          |
| Логические процессоры |          |
| ОЗУ всего             |          |
| Используется ОЗУ      |          |
| Доступно ОЗУ          |          |

## Задание 2. Работа с процессами

1. В Диспетчере задач откройте вкладку **Процессы**.
2. Отсортируйте процессы по загрузке ЦП.
3. Запишите 5 процессов, потребляющих больше всего ресурсов.

| № | Имя процесса | ЦП, % | Память |
|---|--------------|-------|--------|
| 1 |              |       |        |
| 2 |              |       |        |
| 3 |              |       |        |

| № | Имя процесса | ЦП, % | Память |
|---|--------------|-------|--------|
| 4 |              |       |        |
| 5 |              |       |        |

### Задание 3. Изменение приоритета процесса

1. Откройте **Блокнот**.
2. В Диспетчере задач перейдите на вкладку **Подробности**.
3. Найдите процесс:

notepad.exe

4. Щёлкните правой кнопкой мыши по процессу.
5. Выберите **Задать приоритет**.
6. Установите приоритет **Выше среднего**.
7. Запишите результат.

Важно: не изменяйте приоритет системных процессов.

### Задание 4. Просмотр ресурсов через Монитор ресурсов

1. Нажмите **Win + R**.
2. Введите:

CMD

resmon

3. Изучите вкладки:
  - ЦП;
  - Память;
  - Диск;
  - Сеть.
4. Запишите, какие процессы используют больше всего ресурсов.

## **Задание 5. Использование команд**

Откройте командную строку и выполните:

CMD

tasklist

Запишите несколько процессов из списка.

Для просмотра процессов в PowerShell выполните:

POWERSHELL

Get-Process

Для завершения процесса Блокнота можно использовать:

CMD

taskkill /IM notepad.exe

или:

POWERSHELL

Stop-Process -Name notepad

## **Контрольные вопросы**

1. Что такое процесс?
2. Чем процесс отличается от программы?
3. Что такое поток?
4. Что такое приоритет процесса?
5. Для чего используется виртуальная память?
6. Какие ресурсы ОС распределяет между процессами?

## **Содержание отчёта**

- тема и цель работы;
- краткая теория;
- таблицы с результатами наблюдений;
- выполненные команды;
- ответы на контрольные вопросы;

- вывод;
- распечатка проверки на отсутствие ИИ  
<https://yandex.ru/lab/neurodetector>
- Отчет загружается на сайт vikchas.ru