

Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
протокол № 81 от 26.08.2024 года

Утверждены  
приказом директора № 157-о/д  
от 27.08.2024 года



## Практическая работа «Программное обеспечение компьютера»

**Учебная цель:** Изучение программного обеспечения и его классификация

### Краткие теоретические материалы по теме практической работы:

Под программным обеспечением (Software) понимается совокупность программ, выполняемых вычислительной системой.

К программному обеспечению (ПО) относится также вся **область деятельности по проектированию и разработке ПО:**

- технология проектирования программ;
- методы тестирования программ;
- методы доказательства правильности программ;
- анализ качества работы программ;
- документирование программ;
- разработка и использование программных средств, облегчающих процесс проектирования программного обеспечения, и многое другое.

Программное обеспечение – *неотъемлемая часть компьютерной системы*. Оно является логическим продолжением технических средств.

Программное обеспечение современных компьютеров включает миллионы программ — от игровых до научных.

Все программы, работающие на компьютере, можно условно разделить на **три категории**

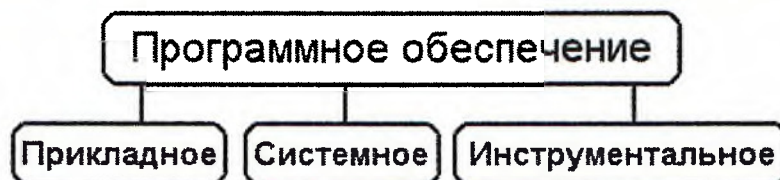


Рис.1. Категории программного обеспечения

**1. прикладные программы** - непосредственно обеспечивают выполнение необходимых пользователям работ в пределах данной проблемной области

Например, там, где на компьютер возложена задача контроля за финансовой деятельностью какой-либо фирмы, прикладной будет программа подготовки платежных ведомостей.

Прикладные программы могут носить и общий характер, например, обеспечивать составление и печатание документов и т.п.

**2. системные программы** - выполняют различные вспомогательные функции, например:

- управление ресурсами компьютера;
- создание копий используемой информации;

- проверка работоспособности устройств компьютера;
  - выдача справочной информации о компьютере и др.;
2. **инструментальные программные системы** - облегчают процесс создания новых программ для компьютера.



Рис.2. Структура программного обеспечения компьютера

Среди десятков тысяч системных программ особое место занимают операционные системы, которые обеспечивают управление **ресурсами компьютера** с целью их эффективного использования.

Важными классами системных программ являются также программы вспомогательного назначения — утилиты (лат. *utilitas* — польза). Они либо **расширяют и дополняют соответствующие возможности операционной системы**, либо **решают самостоятельные важные задачи**. Кратко опишем некоторые разновидности утилит:

- **программы контроля, тестирования и диагностики**, которые используются для проверки правильности функционирования устройств компьютера и для обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации; указывают причину и место неисправности (Например BIOS);
- **программы-драйверы**, которые расширяют возможности операционной системы по управлению устройствами ввода-вывода, оперативной памятью и т.д.; с помощью драйверов возможно подключение к компьютеру новых устройств или нестандартное использование имеющихся;
- **программы-упаковщики** (архиваторы), которые позволяют записывать информацию на дисках более плотно, а также объединять копии нескольких файлов в один архивный файл;
- **антивирусные программы**, предназначенные для предотвращения заражения компьютерными вирусами и ликвидации последствий заражения вирусами;
- **программы оптимизации и контроля качества дискового пространства**;

- программы восстановления информации, форматирования, защиты данных;
- коммуникационные программы, организующие обмен информацией между компьютерами;
- программы для управления памятью, обеспечивающие более гибкое использование оперативной памяти;
- программы для записи CD-ROM, CD-R и многие другие.

**Операционная система (ОС)** — это комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого — организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ.

Операционная система выполняет роль связующего звена между аппаратурой компьютера, с одной стороны, и выполняемыми программами, а также пользователем, с другой стороны.

В ОС Windows используется технология *Plug and Play*, дословно переводится как «Подключил и играй (работай)» — технология, предназначенная для быстрого определения и конфигурирования устройств в компьютере и других технических устройствах. Также в ОС Windows используется метод *Drag&Drop* - это возможность захватить мышью элемент и перенести его.

Операционная система обычно хранится во внешней памяти компьютера — *на диске*. При включении компьютера она считывается с дисковой памяти и размещается в *ОЗУ*.

Этот процесс называется *загрузкой операционной системы*.

**В функции операционной системы входит:**

- осуществление диалога с пользователем;
- ввод-вывод и управление данными;
- планирование и организация процесса обработки программ;
- распределение ресурсов (оперативной памяти и кэша, процессора, внешних устройств);
- запуск программ на выполнение;
- всевозможные вспомогательные операции обслуживания;
- передача информации между различными внутренними устройствами;
- программная поддержка работы периферийных устройств (дисплея, клавиатуры, дисковых накопителей, принтера и др.).

**Файловая система** — это система хранения файлов и организации каталогов

**Файл (англ. file – папка)** — это определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти. Файл может содержать программу, числовые данные, текст, закодированное изображение и др. на одном диске может быть записано огромное количество программ, документов, рисунков и т.д. Чтобы их как-то различать, также используются имена.

**Имя файла.** Имя файла состоит из двух частей, разделенных точкой: собственно имя файла и расширение, определяющее его тип (программа, данные и так далее). Собственно имя файлу дает пользователь, а тип файла обычно задается программой автоматически при его создании (табл. 1).

Тип файла	Расширения
Программы	exe
Текстовые файлы	txt, doc
Графические файлы	bmp, gif, jpg и др.
Звуковые файлы	wav, mid, ogg

Видеофайлы

avi, mpg

В операционной системе Windows имя файла может иметь длину до 255 символов, причем можно использовать русский алфавит, например: *Единицы измерения информации.doc*

Специальные приложения для работы с файлами называются *файловыми менеджерами* (например Проводник)

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА.**

### **Вопросы к практической работе: (отвечаем подробно, письменно)**

1. Что такое программное обеспечение?
2. Какие три категории программного обеспечения существуют?
3. Дайте краткую характеристику прикладного ПО?
4. Дайте краткую характеристику системного ПО?
5. Дайте краткую характеристику инструментального ПО?
6. Что такое утилиты
7. Приведите примеры утилит?
8. Что такое операционная система и какие у нее основные функции?

### **Задания для практической работы:**

#### **Задание 1. Основные понятия**

Постройте истинные утверждения, соединив соответствующие пары из столбца №1 и столбца №2, заполните таблицу.

**Например:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					Е								

	Столбец №1		Столбец №2
1.	Программа тестирования компьютера и первого этапа загрузки	<b>A.</b>	Drag&Drop
2.	Программа управляющая работой конкретного устройства ввода/вывода	<b>B.</b>	BIOS
3.	Графический интерфейс Windows позволяет проводить операции над файлами с помощью мыши с использованием метода	<b>C.</b>	операционная система
4.	Специализированные приложения для работы с файлами называются	<b>D.</b>	драйвер
5.	Система, обеспечивающая совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющая пользователю доступ к его ресурсам	<b>E.</b>	Windows, Unix, Linux
6.	Примеры операционных систем	<b>F.</b>	файловые менеджеры (например, проводник)
7.	В операционной системе Windows имя файла может иметь длину до	<b>G.</b>	копирование, перемещение, удаление, переименование
8.	Совокупность средств и правил, которые обеспечивают взаимодействие устройств, программ и человека	<b>H.</b>	файл
9.	Технология, позволяющая автоматизировать подключение к компьютеру новых устройств и обеспечивающая их конфигурирование	<b>I.</b>	собственно имя файла и расширение
10.	Определенное количество информации, имеющее имя и хранящееся в долговременной памяти компьютера	<b>J.</b>	утилиты

11.	Над файлами можно совершать операции	К.	255 символов
12.	Программы, позволяющие обслуживать диски, выполнять операции с файлами	Л.	системный диск
13.	Диск на котором находятся файлы операционной системы и с которого производится его загрузка	М.	интерфейс
14.	Имя файла состоит из двух частей	Н.	Plug&Play

## Задание 2. Классификация программного обеспечения

Выполните классификацию программного обеспечения, отнеся его к одной из четырёх групп:

### Примеры программного обеспечения для выполнения задания:

1. Архиваторы,
2. табличные процессоры,
3. браузеры Интернета,
4. программы обслуживания жесткого диска,
5. системы мультимедиа,
6. образовательные программы,
7. системы программирования на СИ,
8. **операционные системы,**
9. драйвера,
10. текстовые процессоры,
11. компилятор-интерпретатор Бейсика,
12. антивирусные программы,
13. табличные процессоры,
14. игры,
15. программы профессиональных математических расчетов,
16. бухгалтерские программы,
17. системы автоматизированного проектирования,
18. системы программирования на Делфи,
19. графические редакторы,
20. программы обработки звуковой и видео информации,
21. системы программирования на Паскале.

Оформите решение в виде таблицы (в таблицу впишите только номера, под которым ПО записано в примере):

системное ПО	прикладное ПО общего назначения
<b>Например: 8</b>	
<b>прикладное профессионально ориентированное ПО</b>	<b>системы программирования</b>


**Задание 3. Правовые нормы использования программного обеспечения**

1. Выйдите в Интернет.
2. Найдите информацию о платных и бесплатных программах, позволяющих решать следующие задачи:

<b>Задача</b>	<b>Платные программы</b>	<b>Бесплатные программы</b>
Доступ к ресурсам компьютера		
Создание текстовых документов		
Обработка фотографий		
Создание графических изображений		
Создание презентаций		
Создание видеороликов		
Обработка звука		
Выполнение расчетов		
Виртуальное общение		
Антивирусная защита		

3. Запишите названия найденных программ в таблицу.

**Задание 4.** Сделайте вывод о проделанной работе.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 76303107728233964789397311633874605151848191082

Владелец Ремнева Светлана Алексеевна

Действителен с 10.04.2024 по 10.04.2025