

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3-4

### Тема: Программное обеспечение ПК

**Цель работы:** познакомиться с основными понятиями программного обеспечения ПК. сформировать понятие «программное обеспечение»; указать на виды ПО и их назначение

#### **Оборудование ПК.**

#### Теоретический материал:

Компьютеры в современном обществе взяли на себя значительную часть работ, связанных с обработкой данных. Важнейшим качеством современного компьютера является его "дружественность" по отношению к пользователю. Общение человека с компьютером стало простым, наглядным, понятным. Компьютер сам подсказывает пользователю, что нужно делать в той или иной ситуации, помогает выходить из затруднительных положений. Это возможно благодаря программному обеспечению компьютера.

Создается программное обеспечение программистами.

Программное обеспечение (ПО) компьютера можно разделить на **общесистемное и прикладное программное обеспечение.**

Операционная система, является основой общесистемного ПО, обеспечивает функционирование и взаимосвязь всех компонентов компьютера и предоставляет пользователю доступ к его аппаратным возможностям. К системному программному обеспечению кроме ОС следует отнести и множество программ обслуживающего, сервисного характера. Например, это программы обслуживания дисков (копирование, форматирование, "лечение" и пр.), сжатия файлов на дисках (архиваторы), борьбы с компьютерными вирусами и многое другое.

Программы, с помощью которых пользователь может решать свои информационные задачи, не прибегая к программированию, называются прикладными программами.

Как правило, все пользователи предпочитают иметь набор прикладных программ, который нужен практически каждому. Их называют программами общего назначения. К их числу относятся:

- текстовые и графические редакторы, с помощью которых можно готовить различные тексты, создавать рисунки, строить чертежи; проще говоря, писать, чертить, рисовать;

- системы управления базами данных (СУБД), позволяющие превратить компьютер в справочник по любой теме;

- табличные процессоры, позволяющие организовывать очень распространенные на практике табличные расчеты;

- коммуникационные (сетевые) программы, предназначенные для обмена информацией с другими компьютерами, объединенными с данным в компьютерную сеть.

Очень популярным видом прикладного программного обеспечения являются компьютерные игры. Большинство пользователей именно с них начинает свое общение с ЭВМ.

Кроме того, имеется большое количество **прикладных программ специального назначения** для профессиональной деятельности. Их часто называют пакетами прикладных программ. Это, например, бухгалтерские программы, производящие начисления заработной платы и другие расчеты, которые делаются в бухгалтериях; системы автоматизированного проектирования, которые помогают конструкторам разрабатывать проекты различных технических устройств; пакеты, позволяющие решать сложные математические задачи без составления программ; обучающие программы по разным школьным предметам и многое другое.

Кроме системного и прикладного ПО существует еще третий вид программного обеспечения. Он называется системами программирования (СП). Традиционными средствами разработки являются системы (среды) программирования (СП), использующие алгоритмические языки программирования (ЯП). Существует много разных языков, например Паскаль, Бейсик, ФОРТРАН, С ("Си"), Ассемблер, ЛИСП и др. На этих языках программист пишет программы, а с помощью систем программирования заносит их в компьютер, отлаживает, тестирует, исполняет. Основой систем программирования являются трансляторы, т. е. программы, обеспечивающие перевод исходного текста программы (на ЯП) на машинный язык (объектный код), которые бывают двух типов — интерпретаторы и компиляторы

Компьютер – это устройство, не способное мыслить самостоятельно, как человек. Для того, чтобы компьютер мог работать с информацией – получать ее, хранить, передавать, обрабатывать – его необходимо научить выполнять все эти действия. Научить – значит построить работу компьютера по инструкции, в которой указано, что надо делать. Такая инструкция должна содержать строгую последовательность команд на языке, понятном компьютеру, т.е. сообщать ему, как надо обрабатывать данные для получения желаемого результата. Такая инструкция называется программой. Компьютер без программ – это груда железа. И только программы делают его нашим помощником, другом и советчиком. Самые первые программы разрабатывались на машинном языке, где слова этого языка представляют собой последовательность нулей и единиц, и не все люди могли заниматься их разработкой, только профессиональные программисты.

В 60-е годы началась разработка языков программирования высокого уровня, которые позволили существенно облегчить работу программистов, и создание программ стало доступно даже для начинающих пользователей компьютера.

Программа – это последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки информации.

Все программы хранятся во внешней и постоянной памяти компьютера. Но, для того, чтобы компьютер мог выполнить ту или иную обработку информации по соответствующей программе, она должна быть помещена в оперативную память компьютера.

Все используемые в компьютере программы называются **программным обеспечением**.

Все программное обеспечение делится на три класса:

1. Системное ПО

2. Прикладное ПО
3. Инструментарий программирования

**Системное ПО** – является основным ПО, неотъемлемой частью компьютера. Без него невозможно взаимодействовать ни с одним устройством ЭВМ. Именно системное ПО руководит слаженной работой всех элементов компьютерной системы, как на аппаратном уровне, так и на программном.

**Задание 1. Заполните графу примеры в Системном программном обеспечении.**

<b>Программы</b>	<b>Пояснение</b>	<b>Примеры</b>
Операционные системы	Комплекс программ, распределяющих ресурсы компьютерной системы и организующих работу других программ	
Файловые менеджеры	Программы, обеспечивающие более комфортное общение пользователя с командами ОС	
Программы диагностики	Проверяют работу основных устройств компьютера	
Антивирусные программы	Программы обнаружения компьютерных вирусов и их уничтожения	
Программы обслуживания дисков	Программы проверки целостности логической и физической структуры дисков, дефрагментация	
Архиваторы	Программы упаковки файлов и группы файлов для уменьшения занимаемого ими места на диске	

**Прикладное ПО** – предназначено для выполнения конкретных задач пользователя. Это те программы, которые превращают компьютер в пишущую машинку для набора текстов, в калькулятор для выполнения вычислений, в рабочее место художника, дизайнера, в средство общения с другими людьми на расстоянии или инженера-конструктора, и многое-многое другое.

**Задание 2. Заполните графу примеры в Прикладном программном обеспечении**

<b>Программы</b>	<b>Пояснение</b>	<b>Примеры</b>
Текстовые процессоры	Программы для создания,	

	редактирования и оформления текстовых документов	
Табличные процессоры	Программы, позволяющие выполнять операции над данными, представленными в табличной форме	
СУБД	Средства ввода, поиска, размещения и выдачи больших массивов данных	
Компьютерная графика и анимация	Средства создания неподвижных и движущихся изображений	
Средства создания презентации	Программы создания и показа наборов слайдов	
Средства коммуникаций	Программы для работы в компьютерной сети	
Системы автоматизированного проектирования (САПР)	Средства проектирования электронных схем, машин, механизмов	
Обучающие программы	Помогают процессу обучения	
Игры	Программы для организации досуга и обучения	

**Инструментарий программирования** – это средства, предназначенные для создания ПО, т.е. того же системного и прикладного ПО. Его составляют разнообразные языки и среды программирования.

### Задание 3. Заполните графу примеры в Инструментарии программирования

Программы	Пояснение	Примеры
Трансляторы	Переводчики программ языков программирования и машинные коды	
Отладчики	Средства поиска и исправления ошибок	
Интегрированные среды разработки приложений	Объектно-ориентированные языки программирования	
Языки программирования	Средства создания программ для компьютера	

**Задание № 4. Укажите, какое ПО необходимо людям в следующих ситуациях:**

Ситуация	Системное ПО	Прикладное ПО	Инструментальное ПО
<b>Первый вариант</b>			
Ландшафтные дизайнеры создают проект нового городского ландшафта			
Профессиональный программист пишет компьютерную программу по заказу крупной фирмы			
Ученые научно-исследовательского института расшифровывают записи, переданные марсоходом			
<b>Второй вариант</b>			
Выпускной 11 класс готовит фотоальбом и собирает воспоминания о своей школьной жизни			
Web-дизайнер создает сайт известной фирмы			
Школьник играет в компьютерную игру			
<b>Третий вариант</b>			
Создатели нового мобильного телефона пробуют различные варианты дизайна			
Учитель пишет компьютерный тест по своему предмету			
Конструкторы исследуют модель новой подводной лодки			

**(Работа по вариантам.)**

### **Практическое задание 5:**

1. Допишите предложения:

- прикладные программы, \_\_\_\_\_;

- системные программы, \_\_\_\_\_;

- инструментальные программные системы, \_\_\_\_\_.

2. В чём состоит основное назначение операционной системы?

3. Какие программы называются утилитами?

4. Какие программы называются драйверами?

5. Назовите программы , входящие в состав OFFICE?

**Задание 6.**

**Используя Интернет, заполнить таблицу «Примеры операционных систем»**

Виды ОС	Примеры ОС
Однозадачные	
Многозадачные	
Многопользовательские	
Однопользовательские	
Командные	
Объектно-ориентированные	
Платные	
Бесплатные	
Открытые	
Закрытые	
Клиентские	
Серверные	
8-разрядные	
16-разрядная	
32-разрядная	
64-разрядная	

**Контрольные вопросы:**

1. Как называются программы, используемые в компьютере?
2. Для чего служит прикладное ПО?
3. Что такое системное ПО?
4. Как используется инструментарий программирования?
5. Какие программы входят в состав прикладного ПО?
6. Какие программы входят в состав системного ПО?
7. Какие программы являются инструментарием программирования?
8. Приведи пример табличных процессоров
9. Приведи пример средств коммуникаций
10. Приведи пример файловых менеджеров
11. Приведи пример операционных систем
12. Назовите три класса программ