**27.09.2021 Учебная группа 2СТМ, 4-я пара**

**Преподаватель Иванова Наталия Викторовна**

ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Тема:** Сортировка и фильтрация данных в электронной таблице

**Цель занятия:** познакомить с изменением порядка следования записей в ЭТ, научить выводить на экран записи, отвечающие заданным требованиям, а также решать задачи по данной теме.

**Задачи занятия:** изучить основные подходы к сортировке информации.

**Задание студентам:**

Пройти тестовое задание по МS Excel

 <http://www.urok-informatiki.ru/blog/test_rabota_v_excel_sozdanie_ehlektronnykh_tablic/2011-03-02-15>

1. Изучить лекцию.
2. Выполнить задание на компьютере, файл с выполненным заданием прислать на почту.
3. Домашнее задание: выяснить дополнительные возможности фильтрации данных (назначение команды - Расширенный фильтр).

Фотографию с выполненным заданием прислать на электронный адрес **atata17@yandex.ru** в срок **до 08.00 28.09.2021** **г.**

**План:**

1. **Сортировка данных.**
2. **Фильтрация данных.**

### Практическое задание

**Литература:**

*Литература основная*: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шейна Т.Ю. Информатика, учеб, 10 кл. базовый уровень/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шейна изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015.-264 с.

*Литература дополнительная*: Дыбкова Л.М. «Информатика и компьютерная техника» - М.: Издательство А.С.К., 2003 -512с.: ил.

Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. Поляков К.Ю., Еремин Е.А., М.: 2013 — Ч.1 - 344с., Ч.2 - 304с.

Интернет технологии в экономике знаний: Учебник под ред. Абдиксева Н.М. : - М.: ИД. "Форум" : ИНФРА - М. 2012-448с. 2. Симонович С.В. Информатика базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт 3-го поколения.- Спб.: Питер, 2012-640с. 3. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. – СПб.: Питер, 2010.

**Лекция№7**

*Вопрос 1.* ЭТ позволяют осуществлять сортировку данных, т. е. их упорядочение. Поле, по которому производится сортировка, называется ключом сортировки. Порядок сортировки данных (чисел, текстов, дат) в ЭТ может быть возрастающим или убывающим.
При сортировке по возрастанию данные выстраиваются в следующем порядке:
1)    для числовых значений: от наименьшего отрицательного до наибольшего положительного числа;
2)    для текстовых значений: пробел(ы), символы, буквы латинского алфавита (от A до Z), буквы русского алфавита (от А до Я);
3)    строки с пустыми ячейками в ключе сортировки располагаются в конце сортируемого списка. Скрытые строки не перемещаются.
4)    Если сортировка ведется по одному ключу, то строки с одинаковыми значениями в этом поле сохраняют прежний порядок.
Для сортировки записей необходимо установить табличный курсор в любое место таблицы и выполнить команду *Данные - Сортировка.* В появившемся окне диалога установить параметры сортировки и нажать кнопку ОК.
После сортировки изменится порядок следования строк, но сохранится их целостность.
Можно проводить вложенные сортировки, т. е. сортировать данные последовательно по нескольким ключам. При вложенной сортировке строки, имеющие одинаковые значения в ячейках первого ключа, будут упорядочены по значениям в ячейках второго ключа, а строки, имеющие одинаковые значения в ячейках второго ключа, будут упорядочены по значениям ячеек третьего ключа.
В окне *Сортировка* диапазона можно установить до трех ключей сортировки и для каждого из них указать порядок сортировки.
Если требуется сортировать по четырем и более ключам, то следует выполнить несколько сортировок, начиная с наименее значимых ключей.
Если в группе Идентифицировать поля по выбрать переключатель обозначениями столбцов листа, то при отсутствии в таблице строк с заголовками полей можно пользоваться заголовками столбцов таблицы, которые будут появляться в свернутых списках.
Если в окне **Сортировка** диапазона нажать кнопку *Параметры*, то появится окно диалога, в котором можно:
•    для первого ключа установить порядок сортировки, отличный от возрастания и убывания, а именно, по порядку, установленному одной из имеющихся последовательностей автозаполнения;
•    установить учет регистра при сортировке;
•    изменить направление сортировки, т. е. выбрать сортировку строк или сортировку столбцов.
Для сортировки по одному ключу удобно использовать инструменты *Сортировка по возрастанию* и *Сортировка по убыванию* панели инструментов *Стандартная*. Перед их использованием необходимо установить табличный курсор в столбец, соответствующий ключу сортировки.
*Вопрос 2*. При просмотре таблицы можно выполнить фильтрацию ее записей, чтобы на экране остались только те из них, которые отвечают некоторому правилу (фильтру). Для этого нужно установить табличный курсор в одну из ячеек таблицы и включить команду *Данные - Фильтр - Автофильтр*. В результате этих действий в ячейках с заголовками полей появятся кнопки свернутых списков (кнопки фильтров). В списке фильтров поля содержатся все значения этого поля без учета повторений. Они нужны для установки фильтра по значениям поля. Также  можно задать фильтр пользователя. Для этого необходимо в раскрывающемся списке фильтров выбрать значение Условие. В появившемся окне диалога установить одно или два условия сравнения, которые соединяются переключателем И или ИЛИ. Условие сравнения состоит из знака сравнения и значения, относительно которого производится сравнение. При наборе значения сравнения можно использовать символы "\*" и "?", а также раскрывающийся список.
Если поле, по которому выполняется фильтрация, содержит числовые значения (числа, дату, время), то в списке фильтров можно использовать значение (Первые 10). После его выбора появляется окно диалога, в котором можно установить, какое количество записей, имеющих наибольшее или наименьшее значения в данном поле, следует отразить. Можно задать не конкретное количество записей, а долю в процентах от общего количества записей.
Значение Все в списке фильтров отменяет фильтр по выбранному полю. Для отмены всех фильтров сразу необходимо выполнить команду *Данные -Фильтр -Отобразить все*. Все фильтры, а также кнопки фильтров, убираются с экрана после выключения команды *Данные -Фильтр -Автофильтр.*

*Задание 3.*    Составить таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | A | B | C | D | E | F | G |
| 1 | № | Ф.И.О. | Пол | Зарплата | Премия | Налог | Доход |
| 2 |   |   |   |   |   |   |   |

Заполнить 10 строчек данных. В колонках премия, налог и доход произвести расчеты по формулам типа: 5%D3; IF ((D3+E3)<5000, 14%(D3+E3), 18%(D3+E3));
D3+E3-F3. Формулы в строчках 4..7 получить копированием из строчки 3.
Внизу таблицы подсчитать по всем колонкам суммарные и средние значения.
2.    Скопировать таблицу три раза, разместив таблицы по горизонтали.
3.    Сортировать полученные таблицы:
а) по фамилиям в алфавитном порядке;
б) по доходу в возрастающем порядке, вычислить наименьший доход;
в) по доходу в убывающем порядке, вычислить наибольший доход;
г) по полу и по фамилиям в алфавитном порядке.