**Разработка урока. Занятие 3 по теме «Электронные таблицы»**

 **ТЕМА: Использование встроенных функций**

**Построение диаграмм**

**Цель:**

1. **Ознакомить учащихся с основными видами встроенных функций, дать представление о способах внедрения функций в формулы; научить выполнять построение диаграмм.**
2. **Воспитывать бережное отношение к технике, чувство уважение к партнёру по работе на компьютере ( за одним компьютером работают 2 учащихся, прививать информационную культуру.**
3. **Развивать внимание, логическое мышление. Точность выполнения операций в соответствии с инструкцией .**

**1.Беседа о поведении в компьютерном классе.**

**2.Ход урока.**

На прошлом уроке мы с вами начисляли работникам нашего магазина зарплату. Откройте сохраненный вами файл, щелкнув на панели инструментов «Стандартная» по соответствующей кнопке и указав путь к файлу.

Сегодня мы дополним нашу таблицу некоторыми статистическими данными: вычислим Минимальную, Максимальную и Среднюю заработную плату.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | В | С | D | E | F | H |
| 1 | Курс | 28,95 |  |  |  |  |  |
| 2 | **№** | **Ф.И.О.** | **Тариф ($)** | **Тариф (руб.)** | **Отраб. час.** | **Сумма ($)** | **Сумма (руб.)** |
| 3 | 1 |  |  | =С3\*Курс |  |  | =F3\*Курс |
| 4 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  | ИТОГО: |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  | Статистика: |  |  |  |  |  |
| 11 |  | Мин. з/пл |  |  |  |  |  |
| 12 |  | Макс. з/пл |  |  |  |  |  |
| 13 |  | Средняя з/пл |  |  |  |  |  |

Для вычисления соответствующих значений воспользуемся Мастером функций.

Выделить ячейку, в которой должно находиться значение минимальной зарплаты наших работников (С11). **Вставка** – **Функция** или кнопка ***fx*** панели инструментов «Стандартная». Открывается диалоговое окно Мастера функций. На 1 шаге необходимо выбрать нужную функцию. Excel имеет огромное количество функций, которые подразделяются на категории: *Финансовые, Дата и время, Математические, Статистические* и т.д. В какой из категорий находится необходимая нам функция? (**Статистические**. Функция **МИН** возвращает минимальное значение из списка аргументов. Логические значения и текст игнорируются). Выбрали. На втором шаге в открывшемся окне мы должны указать список аргументов (среди каких чисел искать минимальное).



Т.к. мы вводим формулу в ячейку С11, то по умолчанию компьютер предлагает нам диапазон С3:С10. А нам необходимо искать минимальное значение в столбце Н. Для этого достаточно выделить эти ячейки. Но диалоговое окно загораживает нужную часть экрана. Его можно переместить, но это не всегда может спасти положение, особенно если таблица большая. В таком случае можно щелкнуть по кнопке  (с маленькой красной стрелочкой, указывающей на что-то синее) и все окно свернется в строку. Теперь выделяем значения в столбце Н (итоговое значение не берем!). В строке появляется Н3:Н7. Щелкаем по кнопке . Возвращается наше окно. У функции МИН может быть различное число аргументов, их можно вводить в следующие поля. Но т.к. нам аргументов больше задавать не надо, нажимаем кнопку ОК.

Максимальное и Среднее значения найдите самостоятельно.

А теперь будем выплачивать дотацию (материальную помощь) нашим низкооплачиваемым сотрудникам. Низкооплачиваемыми будем считать тех, у кого заработная плата ниже средней. Им мы будем доплачивать 100 рублей. Итак, попытаемся сформулировать критерии выплаты материальной помощи: ЕСЛИ з/плата меньше средней, то выплачиваем дотацию в размере 100 рублей, в противном случае платим 0 рублей.

На языке блок-схем и на школьном алгоритмическом языке это записывается так:

**если** З/пл<Ср

З/пл< Ср.

0

100

 **то** 100

 **иначе** 0

**все**

Теперь запишем это в таблице. Добавим столбец I «Дотация» и для первого нашего сотрудника в клетке I3 запишем формулу, содержащую функцию ЕСЛИ из категории «Логические».



Копируем формулу вниз. Почему же никто из наших сотрудников не получает дотацию (или только первый)? Неужели у всех зарплата выше средней (такого не бывает)! Кто догадался, что к ячейке С13 (Средняя з/плата) нужно применить абсолютные ссылки?! Исправьте формулу: =ЕСЛИ(Н3<$C$13;100;0) и скопируйте ее. Попробуйте одному из сотрудников, который не получает материальную помощь резко уменьшить тарифную ставку. Обратите внимание, что изменилось среднее значение и, возможно, значения выплачиваемых дотаций.

***Задание***: будем платить материальную помощь в размере 1% от размера заработной платы. Введите новую формулу: =ЕСЛИ(Н3<$C$13;Н3\*0,01;0).

**3.Построение диаграмм**

Если посмотреть на таблицу, очень трудно определить, кто из сотрудников получает зарплату больше, а кто меньше. Для наглядного отображения данных, для облегчения восприятия, анализа и сравнения числовых данных используются диаграммы.

***Записываем в тетрадь:***

**Диаграмма – это графическое представление данных. В зависимости от области применения используют различные типы диаграмм.**

**Типы диаграмм**:

* *Линейчатая и столбчатая диаграмма (гистограмма)* – показывают изменение в течение некоторого периода времени или отражают соотношение величин.
* *Круговая*, *кольцевая* – отражают соотношение частей и целого. Можно показать только один ряд значений.
* *График, с областями, поверхность* – показывают изменение общего количества в течение периода времени, отображая сумму введенных значений.

Диаграмма может быть внедренной на том же рабочем листе, или же ее можно расположить на отдельном листе. Диаграммы связаны с исходными данными и будут обновляться при обновлении данных на рабочем листе.

Диаграммы могут быть созданы с помощью Мастера диаграмм: Вставка-Диаграмма или кнопка .

 **4.Практическая работа.**

Построим диаграмму, отражающую заработную плату наших сотрудников.

Для этого сначала выделим данные, которые нужно отразить в диаграмме. Это графы «Ф.И.О.» и «Сумма (руб.)» (данные вместе с заголовками). Для выделения несмежных областей удерживайте нажатой клавишу Ctrl.

Вызовем Мастер диаграмм**. Вставка-Диаграмма** или кнопка .

* На первом шаге нужно выбрать тип диаграммы. Какой тип диаграммы нам больше подходит? (Гистограмма или линейчатая диаграмма, т.к. нам нужно отразить соотношение величин). Нажмите *Далее*.
* На втором шаге (источник данных) убедитесь, что первый выделенный столбец (Ф.И.О.) считается меткой столбцов, а данные берутся из столбца Н (Сумма (руб.)). Нажмите *Далее*.
* На третьем шаге (параметры диаграммы) обратите внимание на заголовок диаграммы (Сумма (руб.)), а на вкладке «Подписи данных» выберите «категория». Нажмите *Далее*.
* На четвертом шаге (размещение диаграммы) выберите «на имеющемся листе» и нажмите *Готово.*
* Диаграмма построена. На экране одновременно должны быть видны и таблица и диаграмма. В случае необходимости диаграмму можно перенести или изменить ее пропорции, т.к. диаграмма – это графический объект.
* Диаграмму можно редактировать, изменять ее внешний вид и т.п.

Поработайте над этим, чтобы привести диаграмму к красивому и удобному виду. Добиться этого можно, щелкая по любому из элементов диаграммы (сами значения, подписи данных, линии сетки, оси, область построения диаграммы и проч.).

**5.Проверка степени понимания учащимися нового материала.**

**6.**. **Итог урока.**

**7.Домашнее задание.п.20. Выучить основные понятия темы.**