

Тема урока: «Построение диаграмм средствами Open Office. Calc»

Цели урока:

- *образовательная* – учить представлять числовую информацию в графическом виде; познакомить с различными видами диаграмм в электронной таблице; создать алгоритм построения диаграмм; продолжать формирование навыков работы с электронной таблицей;
- *развивающая*– формировать логическое мышление, умения анализировать задачу и находить пути ее решения; развивать навыки самостоятельной работы на компьютере.
- *воспитательная* – развивать познавательный интерес, повышать мотивацию путем использования нестандартных задач. Воспитывать дисциплинированность, аккуратность, способность к самоорганизации, исполнительность.

Формируемые компетенции:

1. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
3. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
4. ОК 5. Использовать ИКТ для совершенствования профессиональной деятельности.
5. ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
6. ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

Технологии: проблемного изложения, ИКТ – технологии, личностно-деятельностная.

Программное и техническое обеспечение урока:

1. Компьютерный класс;
2. Интерактивная доска;
3. Мультимедийный проектор;
4. Пакет программ Open Office;
5. Презентация к уроку;
6. Карточки;
7. Рабочая тетрадь.

План урока:

- I. Организационный момент.
- II. Актуализация знаний.
- III. «Открытие» знания.
- IV. Практическая работа.
- V. Закрепление.
- VI. Итоги урока.
- VII. Домашнее задание.

Ход занятия.

I. Организационный момент.

Добрый день! Я рада вас приветствовать! Сегодня у нас необычный урок. К нам пришли гости.

II. Актуализация знаний.

- Вы все знаете, что был принят ФГОС начального общего образования.

В ФГОС начального общего образования заложены результаты освоения основной образовательной программы по информатике, т.е. те умения, которыми должны овладеть учащийся по информатике.

- Какими умениями должен овладеть учащийся начальной школы по информатике?
- Одним из таких умений является: Умение работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, умение представлять, анализировать и интерпретировать данные. **Слайд 1**
- Чему же будем учиться на уроке?

III. «Открытие» знания.

- Посмотрите и скажите что изображено на слайде? (диаграмма) **Слайд 2, 3**
- Что такое диаграмма?
- Где используются диаграммы? **Слайд 4**
- С какими понятиями мы сегодня еще будем знакомиться?
- Как вы думаете, чем мы сегодня займемся на уроке? (будем учиться строить диаграммы)
- Сформулируйте тему нашего урока.
- **Тема нашего урока** «Построение диаграмм средствами Open office Calc» **Слайд 5**
- Запишите тему урока в тетради.
- **Цели нашего урока:** учиться представлять числовую информацию в графическом виде; познакомиться с различными видами диаграмм в электронной таблице; создать алгоритм построения диаграмм; **Слайд 6**

- Какие действия (операции) вы уже умеете выполнять в электронной таблице? (научились осуществлять ввод и копирование данных, выполнять расчеты по формулам, использовать встроенные функции)

- Для чего нужны диаграммы?
- Диаграммы очень полезны для наглядного представления той информации, которая содержится в больших наборах чисел, чтобы узнать, как эти наборы связаны между собой. Быстро создав диаграмму, можно определить тенденции и структуру процесса, что практически невозможно сделать, имея лишь набор чисел.

- Существуют самые различные типы диаграмм. Для того, чтобы узнать какие типы диаграмм бывают, разобьемся на две группы.

Задание группам:

Первая группа – необходимо найти различные типы диаграмм, воспользовавшись Интернет – ресурсами.

Вторая группа - необходимо найти различные типы диаграмм, воспользовавшись учебным пособием автора Е.В. Михеева «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Теперь проанализируем информацию, которую вы нашли. (На доске строим схему типов диаграмм и сравниваем с образцом на слайде). **Слайд 7**

- Электронная таблица *Calc* позволяет строить диаграммы различных типов.
- На сегодняшнем уроке мы с вами познакомимся с несколькими типами диаграмм:

гистограммы, линейчатые и круговые.

Для каждого набора данных важно правильно подобрать тип создаваемой диаграммы. **Гистограммы** (столбчатые) полезны для представления изменений данных с течением времени и для наглядного сравнения различных величин. **Слайд 8**

В гистограммах категории обычно формируются по горизонтальной оси, а значения — по вертикальной.

Для наглядного сравнения различных величин используются **линейные диаграммы**. **Линейчатая диаграмма** - это, в сущности, гистограмма, повернутая на 90° по часовой стрелке. Преимущество использования линейчатых диаграмм состоит в том, что метки категорий читаются на них проще. **Слайд 9**

Для отображения величин частей от целого применяется **круговая диаграмма**. Обычно круговая диаграмма не применяется для более чем пяти-шести точек данных, в противном случае ее трудно понять. **Слайд 10**

Мы с вами познакомились с различными типами диаграмм, а теперь нам необходимо научиться строить эти диаграммы.

Как вы думаете, с чего надо начать построение диаграммы? (Студенты сами выводят алгоритм построения диаграммы в электронной таблице.)

Построение диаграмм осуществляется с помощью специальной подпрограммы, которая называется **Мастер диаграмм**. **Слайд 11**

Технологию построения диаграммы проследим на примере следующей задачи:

У нас имеется таблица Успеваемость 2 группы Б по информатике за 2 года **Слайд 12**

А теперь та же информация, но в другом виде **Слайд 13**

Сейчас числовая информация более понятна, и мы можем сделать вывод о положительной или отрицательной динамики успеваемости каждого учащегося.

Что бы числовые данные превратить в графические нужно изучить алгоритм построения диаграммы

У вас на столах находятся рабочие тетради.

(Сравнение с образцом алгоритма построения диаграммы)

Шаг 1. Выделяем область данных для построения диаграммы.

Шаг 2. Вызываем мастер диаграмм.

Это можно сделать 2-мя способами:

1. Нажимаем кнопку Мастера диаграмм на *Панели инструментов Стандартная*.

2. В меню *Вставка* нужно выбрать команду *Диаграмма*.

После запуска *Мастера диаграмм* на экране появляется первое диалоговое окно.

Шаг 3. Выбираем тип диаграммы.

Гистограмма (это вид столбчатой диаграммы). Рассмотрим нашу задачу на примере гистограммы. Во вкладке *Стандартные* в группе *Тип* указываем гистограмму. В группе Вид можно выбрать один из предлагаемых вариантов изображения диаграммы данного типа.

Если вы хотите посмотреть, какая диаграмма у вас получается, то следует нажать на кнопку *Просмотр результата*. Если построенная диаграмма вас устраивает, то следует нажать кнопку *Готово*. Для продолжения построения диаграммы следует нажать на кнопку *Далее>*. В результате вы попадете во второе диалоговое окно *Мастера диаграмм*.

Шаг 4. Диапазон данных диаграммы.

Во втором окне *Мастера диаграмм* указываться, какие данные использовать при построении диаграммы. Это окно содержит показателя: *Диапазон данных* и *Ряд*.

Если перед запуском *Мастера диаграмм* был выделен интервал ячеек, то в поле *Диапазон* будет указан адрес выделенного интервала.

Ряд данных позволяет выбрать способ построения диаграммы по строкам или столбцам (учитывая, что данные из 1ой строки и 1го столбца обычно используются в качестве меток оси X и меток легенды), которые при желании можно изменить.

Для перехода в следующее окно *Мастера диаграмм* нужно нажать на кнопку *Далее>*.

Шаг 5. Ряды данных.

Настройки диапазона данных для каждого ряда данных. (название и значение)

Шаг 6. Задание параметров диаграммы.

В третьем окне содержатся команды, позволяющие задавать характеристики осей, название диаграмм, заголовки для осей, легенду, названия меток на осях, подписи значений на осях и т.д.

На этом шаге вы можете подобрать, как лучше будет выглядеть диаграмма.

Во вкладке *Заголовки* можно задать заголовок диаграммы. Текст заголовка можно перемещать, редактировать, форматировать после создания диаграммы.

Во вкладке *Легенда* можно размесить в нужном месте диаграммы легенду.

Это понятие вам не знакомо. Обратите внимание на его определение в рабочих тетрадях: **Легенда** – это обозначение различными цветами колонок, соответствующих различным столбцам таблицы.

Мы зададим название диаграммы, подписи оси, подписи данных и нажмем кнопку *Готово*.

Итак, готова диаграмма, а вы в своих рабочих тетрадях получили алгоритм, которым будете пользоваться дальше.

IV. Практическая работа.

А теперь приступаем к выполнению практической работы.

Инструктаж: Слайд 14

На рабочем столе ваших компьютеров находится файл электронной таблицы «Построение диаграмм».

Ваша задача будет состоять в следующем:

1. Выбрать для себя уровень сложности. Их 2: с вводом данных таблицы целиком и с вводом только числовой информации в таблицу. **Слайд 15, 16.**

2. Ввести данные;

3. Воспользовавшись алгоритмом, построить диаграмму;

4. Провести анализ полученной диаграммы – ответить на вопросы в рабочей тетради.

На выполнение практической работы отводится 7 минут. Вы должны оценить свои силы и самостоятельно сделать выбор уровня сложности.

Критерии оценок: Слайд 17

Под наблюдением преподавателя строится диаграмма.

Технологический компонент: при выполнении этого задания учащиеся должны повторить основные принципы работы с электронными таблицами:

- Ввод данных
- Редактирование данных
- Выделение диапазона ячеек

«Рейтинг профессиональных качеств учителя начальных классов» Слайд 18, 19

Вопросы: Выделите 3 наиболее важных профессиональных качества для работодателя и для работника.

Практическая работа закончилась, результатом является диаграмма, которую мы частично проанализировали.

Оценки за работу следующие: *оценки выставляются в соответствии с критерием.*

Дополнительное задание:

Используя таблицу, построить диаграмму, изменив тип диаграммы.

V. Закрепление. Итоги урока.

Итак, мы сегодня отработали построение и чтение диаграмм.

Давайте еще раз сформулируем алгоритм построения диаграмм. **Слайд 20**

Мы построили лестницу, и сегодня каждый из вас поднялся на новую ступень своих знаний!

В начале урока мы с вами выясняли какими умениями должен овладеть учащийся начальной школы по информатике. Теперь мы убедимся с вами в каком учебном пособии отражается данная тема. (Петерсон Л.Г. Математика 4 класс 3 часть) **Слайд 21, 22**

Учащиеся начальной школы знакомятся с круговыми, столбчатыми и линейными диаграммами, находят соотношения между величинами.

Рефлексия Слайд 23

Закончите одну из фраз, которую вы видите на экране:

Сегодня я узнал ...

Было интересно ...

Было трудно ...

Теперь я могу ...

Я научился ...

А вам я предлагаю заработать дополнительную оценку, ответив на вопрос:

«В школьном курсе математики числовая информация в графическом виде представляется с помощью чего?» (график функции)

График функции – это еще один тип диаграммы, с которым вы познакомитесь на следующем уроке. Для отображения изменения величин в зависимости от времени используют **графики**, т. е. графики выбирают в тех случаях, когда хотят отобразить изменение данных за равные промежутки времени. **Слайд 24**

VI. Домашнее задание.

Домашнее задание.

Построить по данным таблицу и диаграмму, объяснить, что показывает ваша диаграмма.

1) В Южной Америки самый высокий водопад - Анхель, его высота 1054 м. В Евразии самым высоким является водопад Утигард – 610 м. В Африке – Тугела, его высота 933 м. В Северной Америке самым высоким является водопад Йосемитский, его высота – 727 м.

2) Площадь мировых океанов такова: Тихий океан - 178 684 тыс. кв. м., Атлантический - 91 655 тыс. кв. м., Индийский - 76 174 тыс. кв. м., Северный – Ледовитый - 14 756 тыс. кв. м. (чтобы лучше представить себе соотношение площадей четырех океанов Земли, данные таблицы удобно отобразить в виде круговой диаграммы).

3) Месячная прибыль фирмы ВЕС (Barnaul Electric Company) производящей персональные компьютеры за 6 месяцев 2011 года следующая: март – 11051\$, апрель 11800\$, май – 14000\$, июнь - 14918\$, июль – 16487\$, август – 18600\$ (Построить график роста прибыли).

4) Александр I правил 24 года, Николай I правил 30 лет, Александр II правил 26 лет, Александр III правил 13 лет, Николай II правил 23 года. Построить диаграмму из которой будет видно, кто сколько лет был у власти (гистограмму).

5) Состав воздуха следующий: содержание Азота – 77 %, Кислорода – 22 %, Других газов – 1 %. Построить диаграмму из которой будет видно содержание газов в воздухе.

6) Представить с помощью диаграммы динамику изменения цен по годам на различные модели компьютеров на базе процессоров Pentium I и Pentium II:

	1999	2010	2011
Цена компьютера на базе процессоров Pentium I	800\$	550\$	450\$
Цена компьютера на базе процессоров Pentium II	1200\$	800\$	550\$

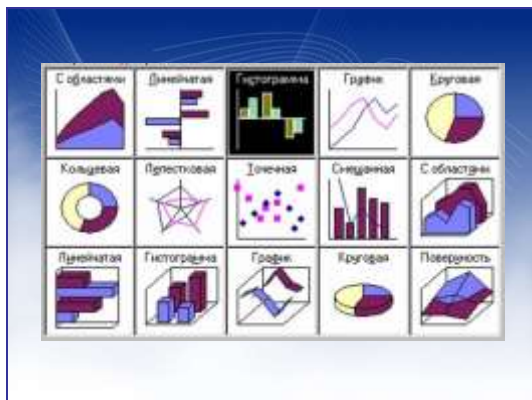
ФГОС
начального общего образования
 Умение работать с
 таблицами, схемами,
 графиками и диаграммами,
 Умение представлять,
 анализировать и
 интерпретировать данные



Слайд 1



Слайд 2



Слайд 3


Диаграмма
 это средство наглядного графического
 изображения информации,
 предназначенное для сравнения
 нескольких величин или нескольких
 значений одной величины

Слайд 4

Тема урока
Построение диаграмм
средствами
Open Office Calc



Слайд 5

- Цели урока:*
- учиться представлять числовую информацию в графическом виде;
 - познакомиться с различными видами диаграмм в электронной таблице;
 - создать алгоритм построения диаграмм
- 

Слайд 6



Слайд 7



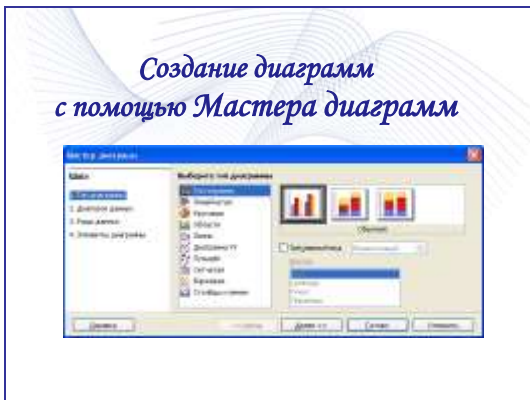
Слайд 8



Слайд 9



Слайд 10

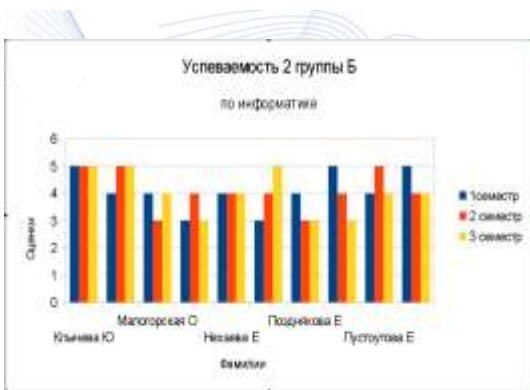


Слайд 11

Успеваемость 2 группы Б по информатике

Фамилия, имя	1 семестр	2 семестр	3 семестр
Клычева Ю	5	5	5
Даменья М	4	5	5
Малогорская О	4	3	4
Михалева М	3	4	3
Нехава Е	4	4	4
Овсянникова М	3	4	5
Позднякова Е	4	3	3
Попова К	5	4	3
Пустоугова Е	4	5	4
Тараненко Ю	5	4	4

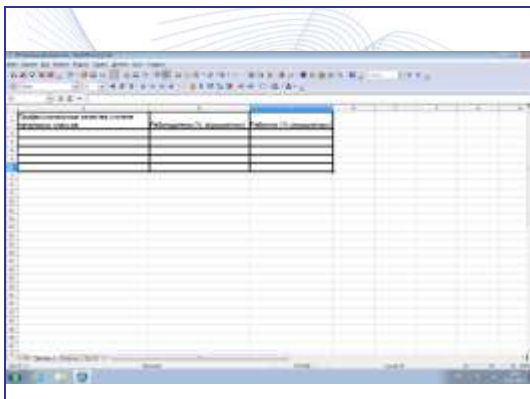
Слайд 12



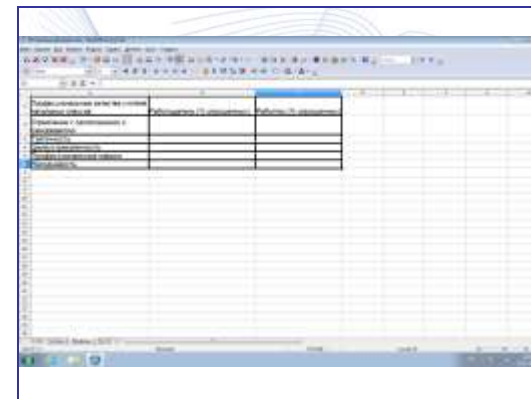
Слайд 13

- ### Инструктаж
1. выберите для себя уровень сложности;
 2. введите данные;
 3. воспользовавшись алгоритмом, постройте диаграмму;
 4. проведите анализ полученной диаграммы – ответьте на вопросы в рабочей тетради.

Слайд 14



Слайд 15



Слайд 16

Критерии оценок

Уровень сложности		Построение диаграммы		Анализ
1 уровень	2 уровень	с подписями	без подписей	
2 балла	1 балл	2 балла	1 балл	1 балл

5 б. – оценка «5»

4 б. – оценка «4»

3 б. – оценка «3»

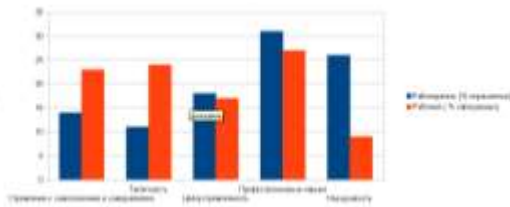
Рейтинг профессиональных качеств учителя начальных классов

Профессиональные качества учителя начальных классов	Работодатель (% опрошенных)	Работник (% опрошенных)
Стремление к самопознанию и саморазвитию	14	23
Тактичность	11	24
Целеустремленность	18	17
Профессиональные навыки	31	27
Находчивость	26	9

Слайд 17

Слайд 18

Рейтинг профессиональных качеств учителя начальных классов



Алгоритм построения диаграммы



Слайд 19

Слайд 20

Круговые диаграммы **10 УРОК**

1. Назовите основные части круговой диаграммы.

2. Как называется часть круговой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

3. Как называется часть круговой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

4. Как называется часть круговой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

5. Как называется часть круговой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

6. Как называется часть круговой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

7. Как называется часть круговой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

8. Как называется часть круговой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

9. Как называется часть круговой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

10. Как называется часть круговой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

Стебчатые и линейные диаграммы **11 УРОК**

1. Назовите основные части стебчатой диаграммы.

2. Как называется часть стебчатой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

3. Как называется часть стебчатой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

4. Как называется часть стебчатой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

5. Как называется часть стебчатой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

6. Как называется часть стебчатой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

7. Как называется часть стебчатой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

8. Как называется часть стебчатой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

9. Как называется часть стебчатой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

10. Как называется часть стебчатой диаграммы, которая показывает, сколько процентов составляет каждая часть от всего?

Слайд 21

Слайд 22

Сегодня я узнал а...

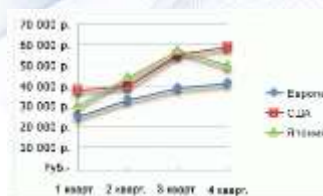
Было интересно...

Было трудно...

Теперь я могу...

Я научилась...

Графики



Слайд 23

Слайд 24