

Конспект урока: «Диаграмма как средство визуализации данных»

9 класс

Раздел программы: Информационное моделирование;

Цель урока: помочь учащимся получить представление о диаграммах

Задачи урока:

образовательные:

- ✚ расширить представления учащихся о возможностях программы Excel;
- ✚ научить строить и использовать круговые диаграммы в программе Excel

развивающие:

- ✚ развивать аналитико-синтезирующее мышление обучающихся;
- ✚ формировать умения наблюдать, делать выводы;
- ✚ развивать находчивость и умения преодолевать трудности для достижения намеченной цели.

воспитательные:

- ✚ воспитывать положительное отношение к знаниям, прививать интерес к информатике.
- ✚ воспитывать творческий подход к работе;
- ✚ развивать познавательный интерес, формировать информационную культуру.

Тип урока: проверка ранее изученного и ознакомление с новым материалом

Формы работы: индивидуальная работа.

Программное и техническое обеспечение урока:

1. Мультимедийный проектор;
2. Компьютерный класс;
3. Программа MS Excel;
4. Интернет

Дидактическое обеспечение урока:

1. Раздаточный материал – алгоритм построения диаграммы.
2. Презентация к уроку «Диаграммы»

Список литературы:

1. Босова Л. Л. Информатика: Учебник для 9 класса
2. Босова Л.Л. Уроки информатики в 9 классе. Методическое пособие

Последовательность этапов урока.

1. Организационный момент (3 мин).
2. Актуализация и проверка усвоения изученного материала (10 мин).
3. Сообщение темы и целей урока (2 мин).
4. Изучение нового материала (8 мин).
5. Компьютерный практикум (15 минут).
6. Домашнее задание (1 мин).
7. Итог урока (1 мин).
8. Рефлексия (1 мин).

Ход урока:

1. Организационный момент. (Приветствие класса)

Здравствуйте. Сегодня на уроке у нас присутствуют гости. Поздороваемся. Прежде чем перейти к новой теме, разберем дз.

2. Актуализация и проверка усвоения изученного материала (10 мин).

Разбор дз. Самый сложное задание по результатам теста (дз в Quizizz) ([Приложение 1](#))

Вспомним, что мы изучали на прошлых уроках (Создавать, заполнять таблицы, оформлять их содержимое, работать с готовыми таблицами, выполнять расчеты над данными таблицы.)

Проверим Ваши знания с помощью теста. Тест онлайн в Quizizz ([Приложение 2](#))

На выполнение, которого дается 5-6 минут.

Проводим анализ результатов и сложные задания разбираем. Критерии оценивания на доске. Оценка идет в журнал.

Молодцы вы справились с заданием и получили свои оценки.

Я сейчас озвучу следующий анализ пробного ОГЭ, который у нас прошел ранее:

В 9.1 классе 19 обучающихся, из которых 1 написал на «5», в 9.3 - 2 обучающихся из 24, а в 9.2 ни одного из 17 обучающихся. На «4» справились в 9.3 – 6 человек, в 9.1 на одного больше, чем в 9.2 и на

1 меньше, чем в 9.3. Написали на «3»: в 9.1 на 2 человека меньше, чем в 9.3, в котором справились 13, а в 9.2 – 10 человек. Не справились с пробным 8 обучающихся, 2 из которых в 9.1 и равное количество в 9.2 и 9.3 .

Вопрос: Кто скажет, в какой форме была представлена эта информация? (В звуковой форме).

Вопрос: Вы хорошо запомнили эту информацию? Я думаю, что нет.

Как вы думаете можно представить эту информацию в другой форме, текстовой, которая позволила бы сохранить и запомнить эту информацию?

Посмотрим на эту форму представления информации. (Показ слайда с текстом : Слайд 1)

Вопрос: - Удобно ли представлена данная информация? (Нет)

Вопрос: В этом тексте как вы видите, имеется множество числовых данных. Как вы думаете, можно ли упорядочить эти данные?

Вопрос:- А в какой форме удобно было бы представить информацию? (Правильно табличной).

Она бы приняла следующий вид:

Класс	9.1	9.2	9.3
Оценка «5»	1	0	2
Оценка «4»	5	4	6
Оценка «3»	11	10	13
Оценка «2»	2	3	3
Кол-во обуч.	19	17	24

Как вы видите, табличное представление информации позволяет упорядочить информацию, делает ее удобной для нашего восприятия. (Слайд 2)

3.Сообщение темы и целей урока (2 мин).

Вопрос: Ребята, пользуясь этой таблицей можно сделать содержащуюся в ней информацию более наглядной и легко воспринимаемой.

Но какой вид представления информации поможет нам это сделать? (Графическая форма).

Я хочу вас познакомить сегодня, как с помощью Excel-это сделать. С помощью чего можно графически представить эту информацию в Excel? (Это можно выполнить с помощью «Диаграммы».) (Слайд 3)

Запишем тему урока в тетрадь «Диаграмма как средство визуализации данных»

Давайте мы поставим для себя цель, которую хотим достигнуть на уроке.

- Работая в таблице, я научусь ... (наглядно представлять данные в виде диаграммы)
- Работая в таблице, я сегодня буду развивать... (навык работы с программой, память, мышление)

Откройте тетради и запишите сегодняшнюю дату и тему урока: «Диаграмма как средство визуализации данных» (Слайд 4)

Умение строить диаграммы является неотъемлемой частью любой профессиональной деятельности специалиста. Графические методы представления числовой информации помогают описанию, а затем анализу данных. С помощью диаграмм легко выявить и наглядно представить закономерности, которые трудно бывает уловить в таблицах. С диаграммами мы встречаемся во многих сферах деятельности. Вот пример использования диаграмм (Слайд 5-10)

4.Изучение нового материала.

А что же такое диаграмма?

Диаграмма – это средство наглядного графического изображения информации, предназначенное для сравнения нескольких величин или нескольких значений одной величины. (Слайд 11)

(Слайд 12) Excel предлагает на выбор из 14 типов диаграмм 70 видов. Я познакомлю вас с некоторыми типами диаграмм. (Слайд13)

Большинство диаграмм строятся в прямоугольной системе координат. (Слайд14-19)

5.Компьютерный практикум (15 минут).

А сейчас мы посмотрим как будет выглядеть графически наша таблица (Слайд20)

По полученным данным вам предстоит построить гистограмму в программе Excel и продемонстрировать её мне.

Познакомимся с элементами Диаграммы. (Слайд20)

У каждого рабочего места лежит «Алгоритм построения диаграммы», которой вы можете воспользоваться при выполнении задания. (Приложение 3)

Пересаживайтесь, пожалуйста, за компьютеры. Но прежде, чем приступить к работе вспомним о ТБ.

(Напоминание основных правил ТБ. Учащиеся открывают MS Excel. На столах Алгоритм, вместе выполняем задания, учитель координирует работу учащихся, контролируя результаты каждого ученика.

Если вы все сделали правильно, то у вас должно получиться примерно следующие: (Слайд20)

Выполняем по Алгоритму практическую работу. Выполняем вместе, учитель показывает на слайдах (Слайд22-33)

Проверяем как вы справились с заданием:

Микровывод (оценить работу детей). обучающиеся делают скрин своей диаграммы и выкладывают онлайн в Гугл презентацию (номер слайда соответствует номеру компьютера, подписывают).

<https://docs.google.com/presentation/d/1UMK7dRmsXf1XxaAuC2-oriDgHVX1ehCFNyTLpqT4XIE/edit#slide=id.p>

Обсуждаем результаты работы.

Молодцы! Все с заданием справились. Прошу пересесть за парты.

6. Подведение итогов

Вы сегодня научились создавать диаграммы. Результатом работы стали выполненные вами задания.

Вспомним чему вы сегодня научились, что узнали? (Выслушиваем ответы обучающихся)

7. Домашнее задание.

Выучить определения, уметь различать виды диаграмм

Выполнить задания, выложенное в ГисСоло (Приложение 4). выполненное задание отправляем в ВК или по электронной почте. (Слайд34)

ДОМАШНЯЯ РАБОТА

Создайте таблицу содержащую информацию о приобретении канцтоваров для школы.

Наименование	Цена	Кол-во	Стоимость
Учебники	802	105	
Рабочие тетради (протиси)	210	245	
Маркеры	526	10	
Бумага для печати	445	50	
Мел	170	20	
Итого:			
	Средняя цена		
	Наибольшее количество		
	Наименьшая стоимость		

Вставьте формулы для подсчета стоимости каждого вида товара, общей стоимости.
Определите, среднюю цену товара, наибольшее количество товара, а так же на какой товар была потрачена наименьшая сумма.
Постройте диаграмму, показывающую, какого товара было приобретено больше всего.

8. Рефлексия.

Откройте вкладку в браузере (сайт www.menti.com).


Дана фраза, напишите продолжение

<https://www.mentimeter.com/s/21cf1b59efa396c2b67e69180ffa41a1/ce3b055ff287>

Вывести «Облако» слов

Спасибо за сотрудничество. Урок окончен. (Слайд35)

Приложение 1 Тест в Qizz



КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС

Формулы в Excel (9.3)

69% средняя точность • 1 играть
12-й оценка • Другой

Гузель Гергенред...
1 месяц

Делиться Редактировать Распечатать

Сохранить 0

ИНСТРУКТОР-СВЕТОДИОДНАЯ СЕССИЯ
Начать живую викторину

АСИНХРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ
Назначьте домашнее задание

7 вопросов

Скрыть ответы Предварительный просмотр

1. Множественный выбор 45 секунд

	A	B	C
1	2	10	5
2	3	10	5

В. A1=2; A2=3; B1=10; B2=5
B3=СУММ(A1:B2)

варианты ответов

- 7
- 15
- 5
- 20

2. Множественный выбор 45 секунд

	A	B	C
1	2	10	5
2	3	10	5

В. A1=2; A2=3; B1=10; B2=5
B3=МАКС(A1:B2)

варианты ответов

- 10
- 5
- 20
- 25

3. Множественный выбор

45 секунд

	A	B
1	2	10
2	3	5
3	=СРЗНАЧ(A1:B2)	

В. A1=2; A2=3; B1=10; B2=5
B3=СРЗНАЧ(A1:B2)

варианты ответов

- 10
- 20
- 5
- 7

4. Множественный выбор

45 секунд

	A	B
1	2	10
2	3	5
3	=МИН(A1:B2)	

В. A1=2; A2=3; B1=10; B2=5
B3=МИН(A1:B2)?

варианты ответов

- 5
- 3
- 10
- 2

5. Множественный выбор

1 минута

	A	B
1	2	10
2	3	5
3	=ЕСЛИ(A1=B2; A2; B1)	

В. A1=2; A2=3; B1=10; B2=5
B3=ЕСЛИ(A1=B2; A2; B1)

варианты ответов

- 2
- 10
- 3
- 5

6. Множественный выбор

45 секунд

	A	B
1	10	
2	20	
3	30	
4	40	
5	50	
6	60	
7	70	
8	=СУММ(A1:A7)/2	

В. Чему будет равно значение ячейки A8, если вводится формулу =СУММ(A1:A7)/2

варианты ответов

- 280
- 140
- 180
- 150

7. Множественный выбор

30 секунд

В. В ячейку введено число 0,70 и применен процентный формат. Какое число будет отображаться в ячейке?

варианты ответов

- 0,7%
- 70%
- 7%
- 700%

Приложение2 Тест в Qizz

КОНТРОЛЬНЫЙ ОПРОС

Сортировка и фильтрация данных

63% средняя точность • 9 пьесы

9-й оценка • Компьютеры

Гузель Гергенред... 1 месяц

Сохранить 0

Делиться Редактировать Распечатать

ИНСТРУКТОР-СВЕТОДИОДНАЯ СЕССИЯ Начать живую викторину

АСИНХРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ Назначьте домашнее задание

10 вопросов

Скрыть ответы Предварительный просмотр

1. Множественный выбор 10 секунд

В. Для чего нужна сортировка?

варианты ответов

- для сортировки данных по команде(от А до Я)
- используется, чтобы временно скрыть некоторые данные в таблице и видеть только те, которые вы хотите.
- в Excel нет сортировки

2. Множественный выбор 10 секунд

В. Для чего используется фильтрация?

варианты ответов

- фильтрует слова
- сортирует значения(от А до Я)
- Используется, чтобы временно скрыть некоторые данные в таблице и видеть только те, которые вы хотите.

3. Множественный выбор 10 секунд

В. Какого вида манипуляции со таблицами нет?

варианты ответов

- Вставка видео
- Перемещение
- Редактирование думает

4. Множественный выбор 10 секунд

В. Формула-это...?

варианты ответов

- только цифры
- повышенная чувствительность к алкоголю
- ячейка, где обнаружена информация

5. Множественный выбор 10 секунд

В. Формула начинается со знака...?

варианты ответов

- +
- !
- знак равно

6. Множественный выбор

10 секунд

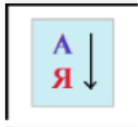
В. Выберите правильную формулу анализа.

варианты ответов

- 34П
- =A1+B3
- A1+B3

7. Множественный выбор

10 секунд



В. При работе в MS Excel для чего следует кнопка на рисунке

варианты ответов

- Вычисление сумм
- Сортировка по возрасту
- Построение диаграмм
- Сортировка по убыванию
- Вызов мастера функции

8. Множественный выбор

30 секунд

В. В каком порядке будут располагаться в записи после применения сортировки по убыванию в столбце классы

варианты ответов

- 4, 2, 6, 3, 5, 1
- 4, 3, 6, 2, 5, 1
- 4, 2, 5, 3, 6, 1

9. Множественный выбор

30 секунд

В. В каком порядке будут устанавливаться записи после применения по очереди
В. Сортировка по убыванию столбец **класс**
Фильтр для столбца ФИ начинается с П или К

варианты ответов

- 4, 6, 3, 1.
- 1, 3, 6, 4
- 4, 3, 6, 1.

10. Множественный выбор

10 секунд

В. Для чего служат сортировка

варианты ответов

- сортировать формулы по группам
- изменить порядок данных в таблице
- удаление данных
- копировать данные

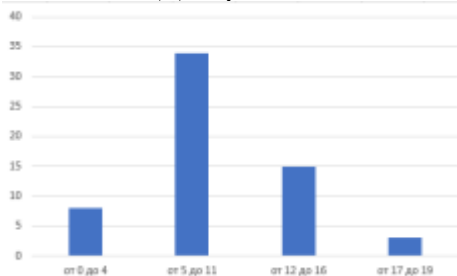
Приложение 3 Алгоритм построения диаграммы

Шаг 1 Создайте в среде табличного процессора Excel таблицу с количественными данными.

	A	B
1	Результаты тестирования учащихся 9 классов по информатике	
2	Баллы	Количество учащихся
3	от 0 до 4	8
4	от 5 до 11	34
5	от 12 до 16	15
6	от 17 до 19	3

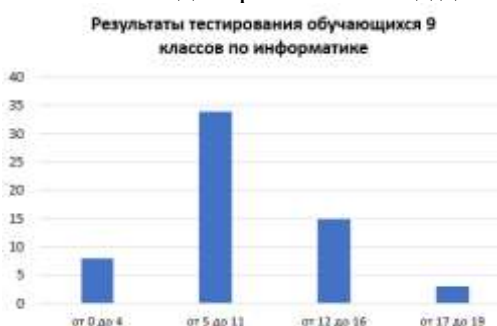
Шаг 2 Создайте диаграмму.

Вставка → Диаграммы → Гистограмма → Гистограмма с группировкой



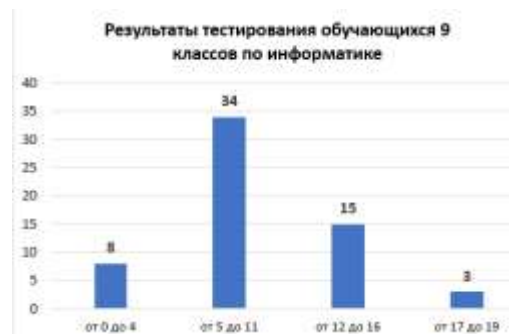
Шаг 3 Создайте заголовок диаграммы.

Работа с диаграммами → Конструктор → Добавить элемент диаграммы → Название диаграммы → Над диаграммой



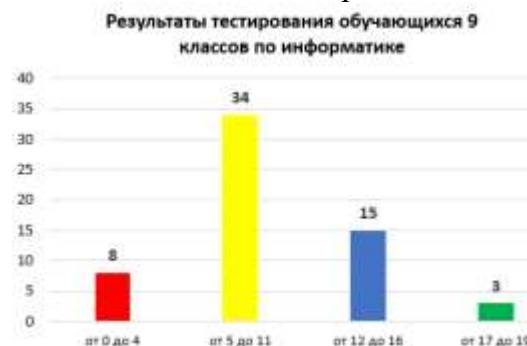
Шаг 4 Добавьте подписи данных над рядами данных.

Команда: Работа с диаграммами → Конструктор → Добавить элемент диаграммы → Метка данных → У края, снаружи



Шаг 5 Выполните цветовое оформление рядов данных

Команда: Работа с диаграммами → Формат → Заливка фигуры



Шаг 6 Добавьте на диаграмму легенду.

Команда: : Работа с диаграммами → Конструктор → Добавить элемент диаграммы → Легенда → Справа



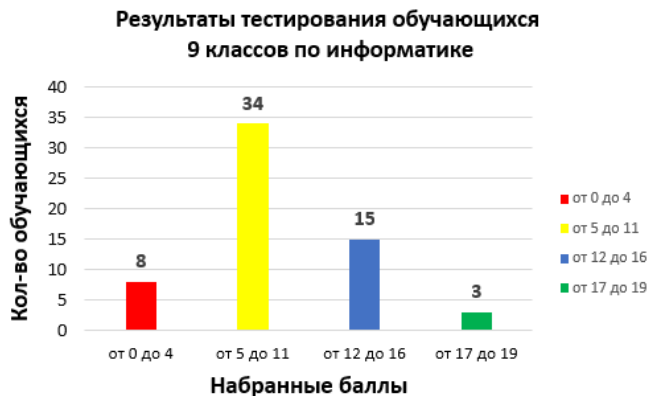
Шаг 7 Добавьте название оси категорий

Команда: Работа с диаграммами → Конструктор → Добавить элемент диаграммы → Название осей → Основная горизонтальная → Название под осью



Шаг 8 Добавьте название оси значений.

Команда: Работа с диаграммами → Конструктор → Добавить элемент диаграммы → Название осей → Основная вертикальная → Название слева



Шаг 9 Выполните цветовое оформление области построения

Команда: Работа с диаграммами → Формат → Заливка фигуры



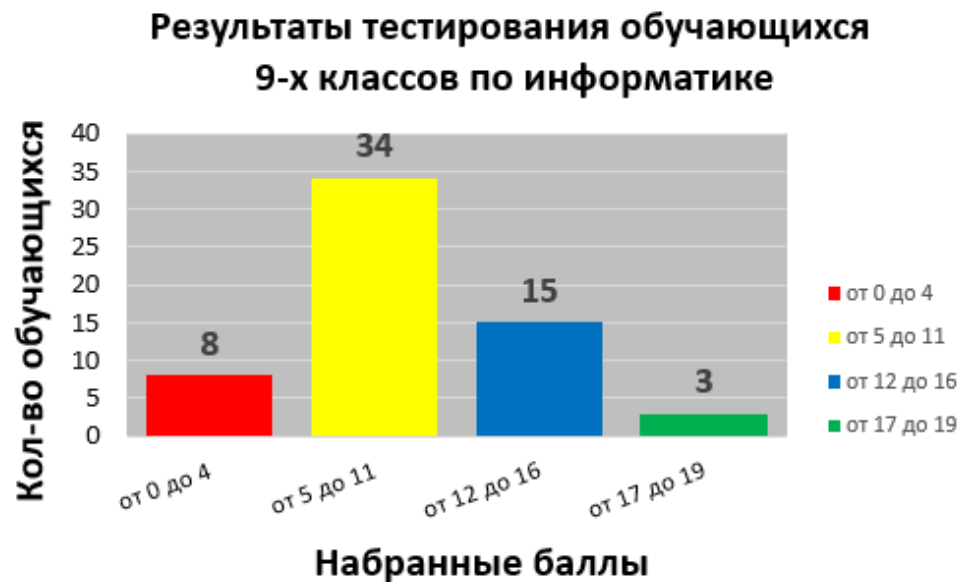
Шаг 10 Измените расстояние (зазор) между рядами данных.

Команда: Работа с диаграммами → Формат → Формат выделенного → Параметры ряда → Боковой зазор → 30%



Шаг 11 Измените положение значений оси категорий.

Команда: Работа с диаграммами → Формат → Формат выделенного → Выравнивание → Другой угол → -20°





ДОМАШНЯЯ РАБОТА

Создайте таблицу содержащую информацию о приобретении канцтоваров для школы.

Наименование	Цена	Кол-во	Стоимость
Учебники	802	105	
Рабочие тетради (протиси)	210	245	
Маркеры	526	10	
Бумага для печати	445	50	
Мел	170	20	
Итого:			
	Средняя цена		
	Наибольшее количество		
	Наименьшая стоимость		

Вставьте формулы для подсчета стоимости каждого вида товара, общей стоимости.

Определите, среднюю цену товара, наибольшее количество товара, а так же на какой товар была потрачена наименьшая сумма.

Постройте диаграмму, показывающую, какого товара было приобретено больше всего.