***Урок-соревнование по теме «Электронные таблицы»***

***Цели урока :*** 1.Обобщение, систематизация , контроль знаний по теме «Электронные таблицы». Проверка умений пользоваться таблицами при решении задач построении графиков и диаграмм.

2.Формирование и развитие интереса к приложениям программного обеспечения .

3.Воспитание ответственности, чувства товарищества.

Урок готовится заранее. Класс разбивается на группы 4-5 человек . Выбирается капитан команды. Вывешиваются контрольные вопросы. Урок состоит из четырёх этапов: разминка-эстафета, разгадывание кроссворда, решение задач, построение графиков и диаграмм.

Для подведения итогов заранее подготавливаются бланки в форме таблицы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия,имя | эстафета | Кроссворд | Решение задач | Построение гра  фиков и диаграмм | Баллы |
|  |  |  |  |  |  |

Бланки выдаются капитанам команд и жюри. Жюри состоит из учителей и старшеклассников.

**Эстафета.**

Ученики отвечают на предложенные вопросы по очереди, как бы передавая друг ругу эстафетную палочку. Каждый учащийся должен дать углубленный ответ по предложенному вопросу. Следующий отвечающий имеет право дополнить ответ предыдущего затем ответить на следующий вопрос. Если члены команды не сумели ответить на какие-то вопросы, то право ответить передаётся другой команде . По окончании этого этапа каждый ученик получает определенное количество баллов. За каждый правильный ответ-3 балла. За каждое дополнение можно получить от 1 до 2 баллов. При оценке этого этапа учитывается и время ответов.

Вопросы эстафеты.

1.Чем отличается электронная таблица от текстового редактора?

2.Какие возможности заложены в электронной таблице?

3.Перечислите основные элементы таблицы.

4.Как обозначаются столбцы и строки электронной таблицы?

5.Какие операции можно производить над основными объектами таблицы?

6.Какое программное средство называют электронной таблицей?

7.Какие типы данных могут храниться в ячейке?

8.Какими типами данных может оперировать электронная таблица?

9.Как обозначается диапазон ячеек?

10.Как осуществляется запись арифметического выражения в таблице?

11.В чём различие между относительными и абсолютными ссылками?

12.На какие категории подразделяются встроенные функции таблицы?

13.Какие типы диаграмм можно построить с помощью электронной таблицы?

14.Каковы основные элементы области диаграммы и их назначение?

Эстафета выполнена в виде презентации Power Point .

**Кроссворд**

Кроссворд решается всей командой . Участие каждого члена команды оценивается капитаном .За каждую правильно угаданную букву-3 балла.

При оценке этого этапа также учитывается время работы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | К р о с с в о р д №1 | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | |  | | 7 | |  | |  | |  | |
|  |  | | 2 | |  | | | 4 | | 5 | |  | |  | |  | | 8 | |  | |
|  |  | |  | | 3 | | |  | |  | | 6 | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 1 |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Рис.1 | |
| По горизонтали | | | | | | |  | |  | |  | |  | | Подумай! | | | | | |  | |
| 1. наглядно,графически отображает зависимость между данными | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| По вертикали: | | | | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 2. Документ,созданный в среде ЭТ | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | |
| 3. Упорядоченное множество данных | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | |
| 4. Содержит название категорий диаграмм | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |
| 5.Заголовок этого элемента таблицы обозначается числами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 6. С его помощью можно создать диаграмму по шагам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 7. Один из основных типов данных | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | |
| 8. Любая прямоугольная часть таблицы | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Кроссворд №2 | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | | 4 | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |  | | | |
|  | 2 | | | 3 | |  | | |  | | | 6 | | |  | | | 8 | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | |  | | | 5 | | |  | | | 7 | | |  | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |  | | | |
|  |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | Подумай! | | | | |
|  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | Рис.2 | | |  | | |  |  |
| 1.Входит в название прикладной программы,позволяющей работать с ЭТ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 2.Его имеет каждая ячейка. | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | |  | | |  | | |  |  |
| 3.Заголовок этого элемента таблицы обозначается буквами или сочетанием букв | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.Заранее определенная формула, выполняющая строго определённые вычисления по заданным аргументам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5,Один из основных типов данных | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | |  | | |  | | |  |  |
| 6.Один из основных типов данных | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | |  | | |  | | |  |  |
| 7.Может быть относительной ,абсолютной, смешанной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  |  |
| 8.Любая прямоугольная часть таблицы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | | |  | | |  |  |
|  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | | |  | | |  |  |
|  | | | Кроссворд №3 | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | | 6 | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | | 4 | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | | 3 | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | | 2 | | | |  | | |  | | | 5 | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | | 7 |  | | | 8 | |  |
| 1 | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | | **Подумай!** | | | | | | | | | |  |  | | |  | |  |
|  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | | Рис.3 |
| по горизонтали | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
| 1.Задаёт положение значений ряда данных на диаграммме | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  |
| по вертикали | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
| 2.Важнейший параметр осей | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
| 3.Любая прямоугольная часть таблицы | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
| 4.Отдельный элемент рабочей книги | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
| 5.Один из основных типов данных | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | |  |  | | |  | |  |
| 6.Без него не работает ни одна электрическая схема | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | |  |
| 7.Множество значений,которые необходимо отразить на диаграмме | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.Минимальный объект электронной таблицы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | |  | |  |

**Решение задач**

Задачи выписаны на отдельных билетах. Каждый ученик вытаскивает билет.

Задач должно быть примерно столько, чтобы была возможность выполнить дополнительную задачу вперёд решившим.

Примерные варианты задач

Задание 1.

В цирке можно купить разные по стоимости билеты: места вокруг арены стоят 668 руб.; в передних рядах-535 руб.; в задних рядах-397 руб.

Количество билетов, проданных на указанные места на 6 дней недели приведены в таблице. Вычислите сумму выручки от продажи билетов на каждый из 6 дней недели и общую сумму выручки

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Расчёт выручки от продажи билетов | | | |
| День недели | Места вокруг арены | Места в первых рядах | Места в задних рядах | Дневная выручка |
|  |  |  |  |  |
| Вторник | 98 | 108 | 112 |  |
| Среда | 121 | 209 | 353 |  |
| Четверг | 326 | 498 | 401 |  |
| Пятница | 422 | 507 | 203 |  |
| Суббота | 531 | 558 | 445 |  |
| Воскресенье | 502 | 525 | 544 |  |
| Общая выручка |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Задание 2

Фермер для приобретения сельскохозяйственной техники взял ссуду в банке

В размере 200 млн.руб. сроком на 7 лет. За предоставление кредита на этот срок банк начислил налог 20 % на всю сумму. Фермер подписал обязательство, что будет выплачивать банку ежегодно 1/8 от оставшейся суммы.

Найдите величину долга в конце каждого из первых шести лет.

Какую сумму должен выплатить фермер в конце седьмого года?

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ссуда |  |  |
|  |  |  |  |
| Величина ссуды +налог |  |  |  |
| Год | Оставшийся долг |  |  |
| 1994 |  |  |  |
| 1995 |  |  |  |
| 1996 |  |  |  |
| 1997 |  |  |  |
| 1999 |  |  |  |
| 2000 |  |  |  |

Задание 3.

В декабре один литр молока стоил 10 рублей. По прогнозу, инфляция начиная с января будет ежеквартально составлять 8%.

Какую сумму должна выделять семья из семейного бюджета ежемесячно на покупку молока, если ей необходимо покупать ежедневно 1,5 л?

Какую сумму она потратит на молоко в течение года?

Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Расчёт стоимости молока на год | | |
|  |  |  |  |
| Месяц | Количество дней | Цена 1 л с учётом | Сумма за месяц |
|  |  | инфляции |  |
| Январь | 31 |  |  |
| Февраль | 29 |  |  |
| Март | 31 |  |  |
| Апрель | 30 |  |  |
| Май | 31 |  |  |
| Июнь | 30 |  |  |
| Июль | 31 |  |  |
| Август | 31 |  |  |
| Сентябрь | 30 |  |  |
| Октябрь | 31 |  |  |
| Ноябрь | 30 |  |  |
| Декабрь | 31 |  |  |
| Сумма за год |  |  |  |

Задание 4

Члены бригады сделали крупные покупки в кредит. Срок кредита задан.

Каждый покупатель должен заплатить первоначальный взнос в рамере 25% и процент за услуги магазину по правилу: а) если товар взят в рассрочку на срок один год, то 3% от стоимости покупки; б) если на срок от 1года до 2 лет, то-1,5%; в) на срок более 2лет-2%.

Сколько в среднем должен выплачивать каждый работник ежемесячно за покупку, сделанную в кредит?

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Кредит |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Ф.И.О. | Стоимость товара, | Срок кредита (лет) | Сумма первоначального взноса+процент за услуги | Средний ежемесячный взнос |
|  | купленного в кредит |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Петров В.И. | 48000 | 1 |  |  |
| Басова Н.Ф. | 35000 | 1 |  |  |
| Здор В.В. | 60000 | 2 |  |  |
| Умпелев Л.В. | 90000 | 3 |  |  |
| Щашина С.Ф. | 75000 | 5 |  |  |
| Светлова Л.Н. | 55000 | 2 |  |  |
| Федорова В.П. | 45000 | 1 |  |  |

Задание 5

Реактивный самолёт, летящий по маршруту Москва-Красноярск, может вместить 1220 пассажиров. В самолёте 405 мест первого класса, остальные второго. Билеты на места первого класса стоят вдвое дороже билетов на места второго класса. Билет второго класса стоит 5,5 тыс. рублей. Самолёты авиакомпании летают по определённому расписанию. Вычислите планируемую выручку на каждый день недели и на всю неделю.

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Расчёт выручки от продажи билетов | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| День недели | количество рейсов | Стоимость билетов | Стоимость билетов | Колич-во мест | Количество мест второго  класса | Дневная выручка |
|  |  | первого класса(руб) | второго класса(руб) | первого класса |  |  |
| Понедел. | 1 |  | 5500 | 405 | 795 |  |
| Вторник |  |  | 5500 | 405 | 795 |  |
| Среда | 1 |  | 5500 | 405 | 795 |  |
| Четверг | 1 |  | 5500 | 405 | 795 |  |
| Пятница | 2 |  | 5500 | 405 | 795 |  |
| Суббота | 3 |  | 5500 | 405 | 795 |  |
| Воскресен. | 2 |  | 5500 | 405 | 795 |  |
| Выручка за неделю | |  |  |  |  |  |

Задание 6.

Малому предприятию ЭКСМИ ЛЮКС необходимо спланировать расходы на текущий год для ежемесячных коммерческих поездок из Москвы в Санкт-Петербург на автомобиле ВАЗ -2101. Известны :

* расстояние (в километрах) от Москвы до Санкт-Петербурга-680 км;
* расход (в литрах) бензина на 100 км пути-8 л;
* количество поездок в месяц;
* цена одного литра бензина в январе -18 рублей;
* из-за инфляции цена ежемесячно будет возрастать на 18%

Помоги ЭКСМИ ЛЮКС спрогнозировать ежемесячные расходы на бензин для этих поездок.

Какая сумма будет израсходована предприятием в течение года на эти цели?

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | эксми люкс | |  |  |
| Месяц | Рассто  яние  (км) | расход бензина на | Расход бензина на | Цена бензина+про | Количество поездок | Ежемесяч  ные расходы  (руб) |
|  |  | 100км (л) | поездку(л) | цент инфляции |  |  |
| Январь | 680 | 8 |  |  | 3 |  |
| Феврал | 680 | 8 |  |  | 4 |  |
| Март | 680 | 8 |  |  | 1 |  |
| Апрель | 680 | 8 |  |  | 5 |  |
| Май | 680 | 8 |  |  | 3 |  |
| Июнь | 680 | 8 |  |  | 2 |  |
| Июль | 680 | 8 |  |  | 4 |  |
| Август | 680 | 8 |  |  | 5 |  |
| Сентяб | 680 | 8 |  |  | 2 |  |
| Октябрь | 680 | 8 |  |  | 3 |  |
| Ноябрь | 680 | 8 |  |  | 1 |  |
| Декабрь | 680 | 8 |  |  | 4 |  |
| Сумма за год | |  |  |  |  |  |

Задание 7.

Используя таблицу «Валовый сбор и урожайность сельхозкультур в России» выяснить среднюю урожайность каждой культуры за три года, суммарный сбор каждой культуры за три года, минимальную урожайность и максимальный сбор культур за каждый год

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Валовый сбор и урожайность сельхозкультур России | | | |  |  |  |
| Название культуры | Урожайностьц с га | |  | Валовый сбор млн.т. | | |
|  | 1985г | 1990г | 1995г | 1985г | 1990г | 1995г |
| Картофель | 96 | 99 | 117 | 33,9 | 30,9 | 39,7 |
| Зерновые культуры | 14,5 | 18,5 | 11,6 | 98,5 | 116,5 | 63,5 |
| Овощи | 153 | 154 | 140 | 11,1 | 10,3 | 11,2 |
| Сахарная свекла | 211 | 213 | 176 | 31,5 | 31,1 | 19,1 |

Задание 8

Используя таблицу проливы, выяснить минимальную ширину проливов, максимальную глубину проливов и среднюю длину проливов.

Таблица 8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Проливы | |  |
|  |  |  |  |
| Название пролива | Длина(км) | Ширина(м) | Глубина(м) |
| Босфор | 30 | 700 | 20 |
| Магелланов пролив | 575 | 2200 | 29 |
| Гудзонов пролив | 806 | 115000 | 141 |
| Пролив Ла-Манш | 578 | 32000 | 23 |
| Дарданеллы | 120 | 1300 | 29 |
| Берингов пролив | 96 | 86000 | 36 |
| Гибралтар | 59 | 14000 | 53 |

Задание 9

Используя таблицу «Водохранилища» выяснить суммарную площадь водохранилищ, средний объём водохранилищ, максимальную глубину и минимальный напор водохранилищ.

Таблица 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Водохранилища России | | |  |
|  |  |  |  |  |
| Название водохранилища | Глубина(м) | Площадь(кв.км.) | Объём(куб.м.) | Напор(м) |
| Камское | 6,5 | 1700 | 11 | 21 |
| Рыбинское | 5,5 | 4650 | 25 | 25 |
| Цимлянское | 9,2 | 2600 | 24 | 26 |
| Братское | 34 | 5300 | 180 | 104 |
| Куйбышевское | 10,4 | 5000 | 52 | 28 |

Задание 10

Используя таблицу «Затраты на посадку 1га садов и ягодников в центральных областях России в 1980г.» выяснить количество материальных затрат на самую дорогую и самую дешёвую культуру, минимальные затраты на удобрения, максимальные затраты на горючее , средние затраты на оплату труда.

Таблица 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Затраты на посадку 1га садов и ягодников | | | | |
| в центральных областях России в 1980 г. | | | | |
| Затраты(руб) на: | крыжовник | смородина | земляника | малина |
| Оплата | 167 | 150 | 316 | 235 |
| труда |  |  |  |  |
| Горючее, | 92 | 90 | 115 | 89 |
| ядохимикаты |  |  |  |  |
| гербециды |  |  |  |  |
| Удобрения | 555 | 585 | 313 | 532 |
| посадочный | 594 | 1100 |  | 1200 |
| материал |  |  |  |  |
| прочие |  |  |  |  |
| расходы | 388 | 260 | 584 | 780 |

Задание11

Используя таблицу «Производство основных видов продукции чёрной металлургии» выяснить сколько кокса, чугуна, стали и проката было произведено за рассматриваемые годы, среднее количество произведенных кокса, чугуна, стали и проката, минимальное и максимальное значение произведенной продукции черной металлургии.

Таблица 11

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Производство основных видов продукции | | | | |
| чёрной металлургии в Пермской области | | | | |
| Год | кокс (тыс.т) | сталь(тыс.т) | чугун(тыс.т) | прокат(тыс.т) |
| 1913 | 60 | 285 | 155 | 203 |
| 1940 | 149 | 428 | 124 | 396 |
| 1950 | 524 | 1027 | 360 | 772 |
| 1960 | 1283 | 1482 | 502 | 1259 |
| 1970 | 1161 | 1658 | 716 | 1358 |
| 1980 | 523 | 1771 | 913 | 1442 |
| 1992 | 642 | 1037 | 664 | 1371 |
| 1994 | 363 | 615 | 494 | 1100 |

**Построение графиков и диаграмм**

1.Используя таблицу «Затраты на посадку» построить круговую диаграмму, отражающую оплату труда при посадке ягодных культур - крыжовника, земляники, малины и чёрной смородины.

2.Используя таблицу «Затраты на посадку», построить круговую диаграмму, отражающую затраты на посадочный материал ягодных культур-крыжовника, земляники и чёрной смородины.

3.Используя таблицу «Производство основных видов продукции» построить круговую диаграмму , отражающую количество выпущенной стали, кокса, проката и чугуна в 1992 году.

4.Используя таблицу, «Производство основных видов продукции», построить круговую диаграмму,отражающую количество выпущенного чугуна в 1913г., 1970г. и 1994г.

5.Используя, таблицу «Производство основных видов продукции», построить линейную диаграмму, отражающую изменение производства кокса, чугуна, стали и проката в разные годы.

6.Используя таблицу «Валовый сбор и урожайность», построить столбчатую диаграмму, отражающую изменение урожайности картофеля, зерновых и сахарной свеклы в разные годы.

7.Используя таблицу «Валовый сбор и урожайность», построить столбчатую диаграмму, отражающую изменение валового сбора картофеля, зерновых и овощей в разные годы.

8. Используя таблицу «Расчёт стоимости молока за год», построить линейную диаграмму, отражающую изменение ежемесячного расхода семьи на покупку молока.

9-14. Построить графики функций: у=√х, у=х2 , у=3\2, у=х2-х, у=х2+х

Приложения в электронном виде.