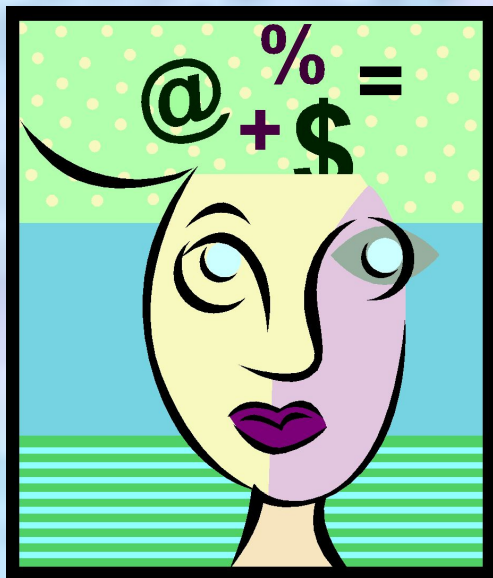


Педагогические возможности предметной интеграции математики и информатики в основной школе (из опыта работы)



**Учитель математики и
информатики ГОУ СОШ № 1315
с углубленным изучением
английского языка
Мирсалимова Елена Николаевна**



Актуальность темы

- Человеку необходимо качественное усвоение предметов информатики и математики, так как в наше время трудно обойтись без информационных технологий и элементарных математических знаний.
- В школе не на всех уроках математики и информатики происходит комбинирование этих предметов, но это необходимо, так как они непосредственно связаны. Я рассматривала интеграцию программ средней школы «Теории вероятностей и статистики» для 7-9 класса (авторы Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко) и «информатики и ИКТ» для 7-9 класса (автор Н.Угринович).

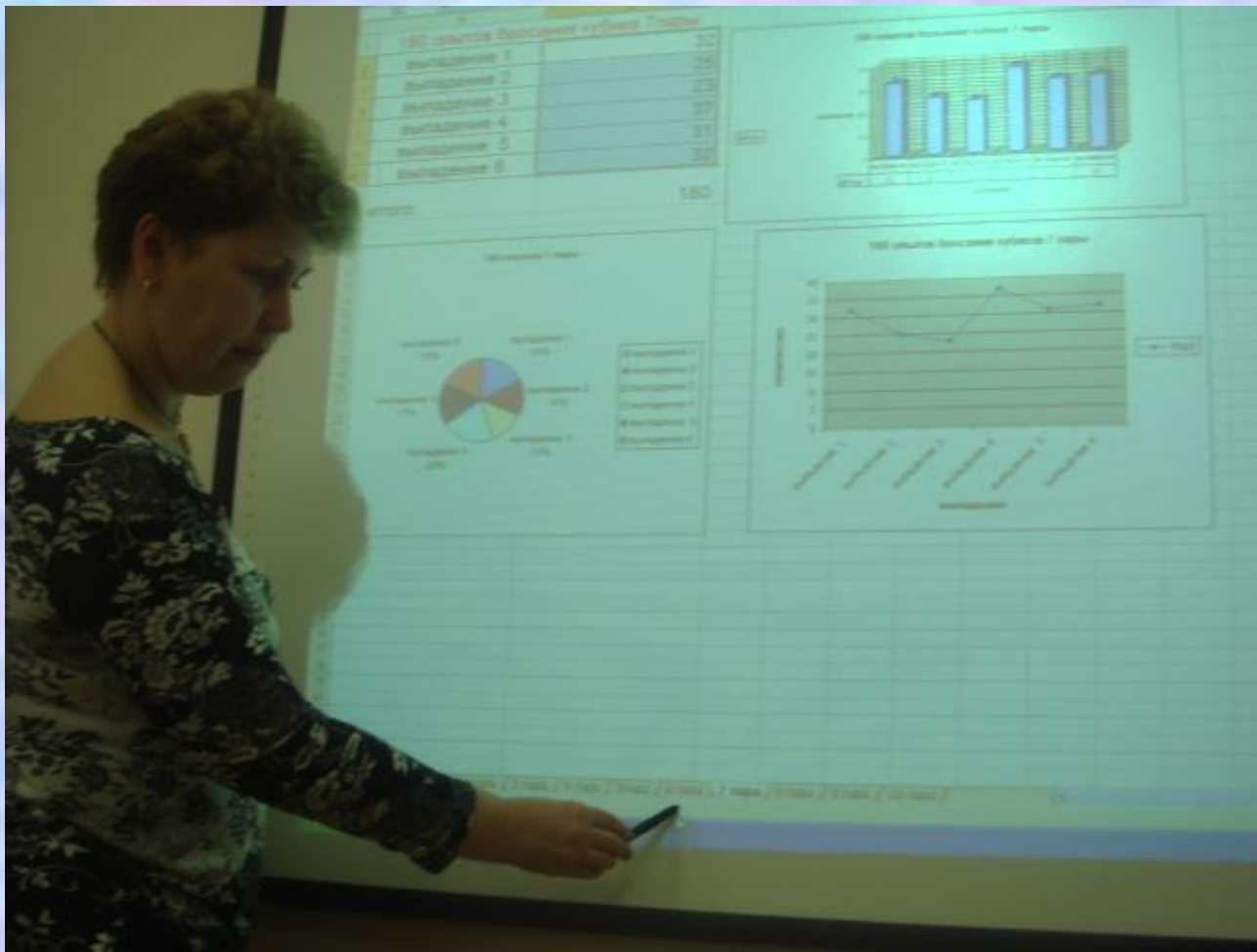




С введением у моих семиклассников курса «Теории вероятностей и статистики», а я у них преподаю и математику, и информатику, я поняла, что смогу внедрить предметную интеграцию. Мои уроки проходят в компьютерном кабинете, где есть интерактивная доска, все компьютеры объединены в локальную сеть, подключены к Internet. На интерактивной доске видна работа учителя всему классу, а через локальную сеть можно осуществлять обратную связь. Работу каждого ученика можно увидеть на экране интерактивной доски (обучаются все и каждый).

Для проведения интегрированных уроков было сделано следующее:

1. учебное пособие «Теория вероятностей и статистика» 7-9 класс (авторы Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Ященко) представлено в электронном виде для каждого класса в MS Power Point



Электронное учебное пособие по «Теории вероятностей и статистике» 7 класс

Автор разработчик-учитель математики и
информатики

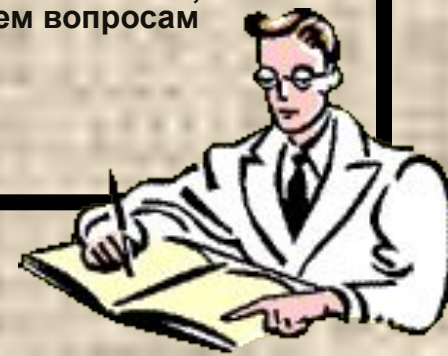
ГОУ СОШ № 1315 САО г. Москвы
Мирсалимова Елена Николаевна





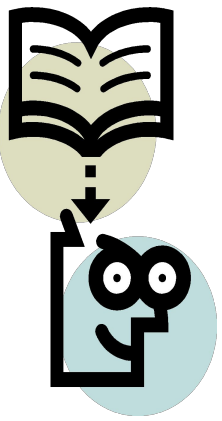
Содержание

- Настоящее электронное пособие «Теория вероятностей и статистика. 7 класс» серии «Демонстрационные уроки» представляет теоретический курс по статистике и теории вероятностей для учащихся 7 класса, создано на основе аналогичного печатного учебного пособия авторы Ю.Н. Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В. Яценко с использованием программных средств и предназначено учителям математики. Вся теоретическая часть электронного пособия (главы, пункты, таблицы, диаграммы, №№) полностью соответствуют этому учебнику. Все вопросы и задания к таблицам и графикам, включённых в данное электронное пособие надо искать в печатном учебном пособии «Теория вероятностей и статистика» авторы Ю.Н.Тюрин и другие. Настоящее пособие не заменяет учебник, оно иллюстрирует на экране все его пункты. Автор сделала попытку помочь педагогам в подготовке по созданию презентаций к урокам по статистике и теории вероятностей. Планирование материала рассчитано на 3-х летнее изучение в 7-м, 8-м и 9-м классах общеобразовательных школ, но возможно и другая расчасовка занятий. Настоящее пособие сформировано не по урокам , а по темам, точнее сказать, по главам и пунктам из учебника Ю.Н.Тюрина. Такое представление материала даёт возможность не ограничиваться рамками урока. В 7 классе изучаются главы учебника I, II, III, IV, V, поэтому в данном электронном пособии материал рассматривается с I по V главы и с 1 по 24 пункт. Автор пособия- учитель математики с 30 летним стажем, вела уроки статистики и теории вероятностей пользуясь этим электронным пособием, показывая детям презентации на интерактивной доске, что помогало разнообразит урок и внести в него наглядность. Навигация материала в электронном пособии следующая: в слайде «Оглавление» созданы гиперссылки на каждый пункт. При нажатии ЛКМ на изучаемый пункт, попадаем на слайд с его содержанием. Если тема раскрыта в одном слайде, то по кнопке «в оглавление» можно вернуться на слайд «Оглавление», иначе двигаемся на следующий слайд с помощью ЛКМ или стрелкой на клавиатуре « ».
- Составитель данного электронного пособия будет благодарна за высказанные замечания, комментарии и предложения по совершенствованию данного пособия. По всем вопросам обращаться e-mail: mirsalimova@mail.ru



7 класс

Оглавление

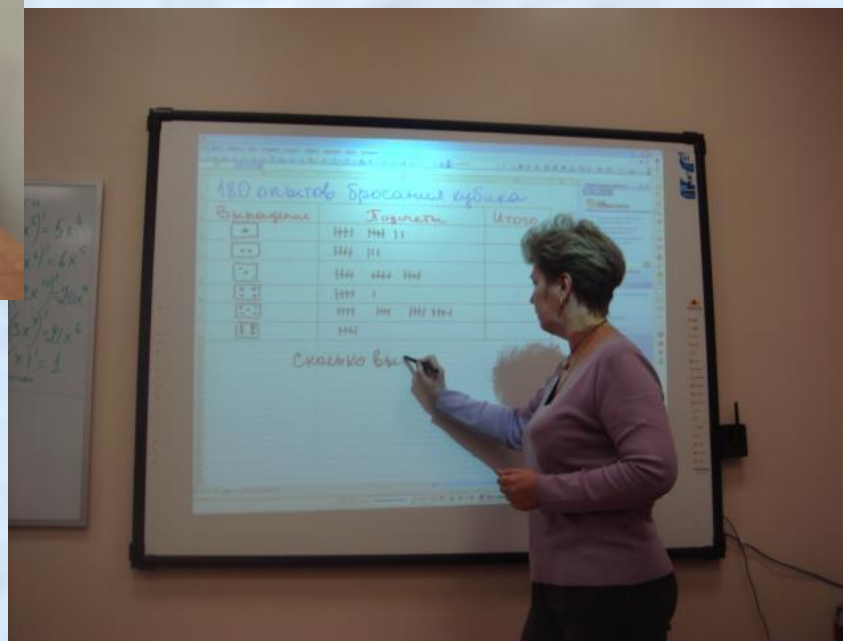


- **Глава I .Таблицы**
 1. [Статистические данные в таблицах](#)
 2. [Поиск информации в таблицах](#)
 3. [Вычисления в таблицах](#)
 4. [Крупнейшие города России](#)
 5. [Таблицы с результатами подсчётов](#)
 6. [Таблицы с результатами измерений](#)
- **Глава II. Диаграммы**
 7. [Столбиковая диаграмма](#)
 8. [Круговая диаграмма](#)
 9. [Диаграмма рассеивания](#)
- **Глава III. Описательная статистика**
 10. [Среднее значение](#)
 11. [Медиана](#)
 12. [Наибольшее значение. Размах](#)
 13. [Отклонения](#)
 14. [Дисперсия](#)
 15. [Обозначения и формулы](#)
 16. [Свойства среднего арифметического и дисперсия](#)
- **Глава IV. Случайная изменчивость**
 17. [Примеры случайной изменчивости](#)
 18. [Рост человека](#)
 19. [Точность измерений](#)
- **Глава V. Случайные события и вероятность**
 20. [Случайные события](#)
 21. [Вероятности и частоты](#)
 22. [Монета и игральная кость в теории вероятностей](#)
 23. [Как узнать вероятность события?](#)
 24. [Зачем нужно знать вероятность события?](#)
 - [Маловероятные события](#)

Для проведения интегрированных уроков было сделано следующее:



2. Составила поурочное планирование курса «Теории вероятностей и статистики» интегрированный с информатикой (по каждому классу). Приоритет делался курсу «Теории вероятностей и статистики», информатика являлась инструментом, но её прикладные возможности учащиеся изучали на этих уроках. Записала конспекты всех уроков в MS Word



**Уроки
информатики + статистики и ТВ
в 7 классе
Учитель математики и информатики
ГОУ СОШ № 1315 :
Мирсалимова Елена Николаевна
2010 год**

□ Поурочное планирование

- Тема. Практическая работа с электронными таблицами- 4 часа
- Урок 1. Статистические данные в таблицах.
- Урок 2. Статистические данные в таблицах.
- Урок 3. Вычисления в таблицах.
- Урок 4. Вычисления в таблицах.
- Тема. Практическая работа с диаграммами с использованием электронных средств – 2 часа
- Урок 5. Столбиковая диаграмма.
- Урок 6. Круговая диаграмма. Диаграмма рассеивания.
- Тема. Практические занятия по описательной статистике с использованием электронных средств – 4 часа
- Урок 7. Среднее значение.
- Урок 8. Медиана.
- Урок 9. Наибольшее и наименьшее значение. Размах.
- Урок 10. Отклонения. Дисперсия.
- Тема. Практическая работа на случайную изменчивость – 2 час
- Урок 11. Случайная изменчивость.
- Урок 12. Рост человека. Точность измерений.
- Тема. Введение в теорию вероятностей (экспериментальные работы и практические занятия с использованием электронных средств) – 5 часов
- Урок 13. Случайные события. Случайный эксперимент. Монета и игральная кость в теории вероятностей.
- Уроки 14- 16 исследовательские уроки.
- Урок 14. Вероятность и частота случайного события.
- Урок 15. Вероятность и частота случайного события.
- Урок 16. Вероятность и частота случайного события.
- Урок 17. Зачем нужно знать вероятность события? Маловероятные события.

Для проведения интегрированных уроков было сделано следующее:

3. Записала все задачи, решаемые на каждом уроке в электронных таблицах MS Excel, причём на отдельных листах поэтапное решение (для возможного многократного использования учителем на уроке). При решении задач использовался метод моделирования изучаемых процессов или явлений.

1 урок

2 урок

3 урок

4 урок

5 урок

6 урок

7 урок

8 урок

9 урок

10 урок

11 урок

12 урок

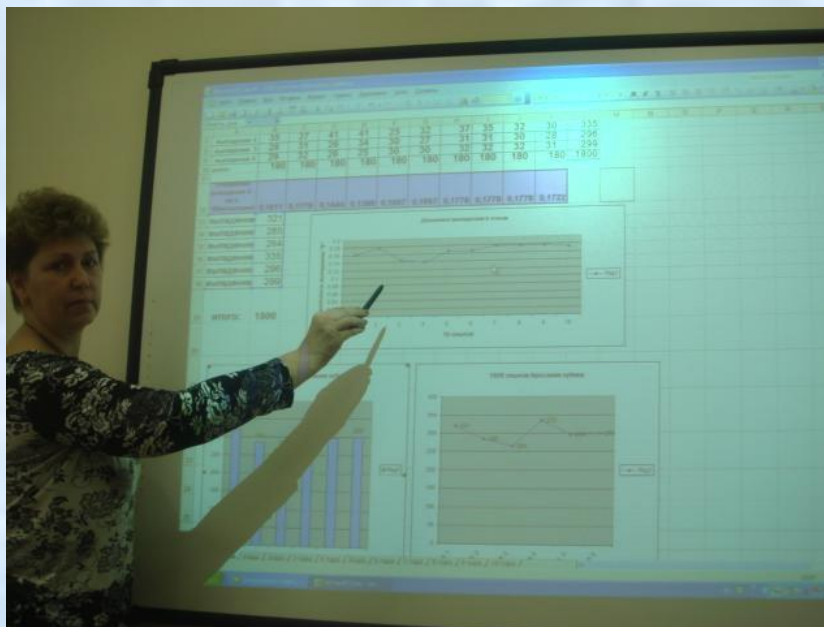
13 урок

14 урок - исследовательские уроки

15 урок - исследовательские уроки

16 урок - исследовательские уроки

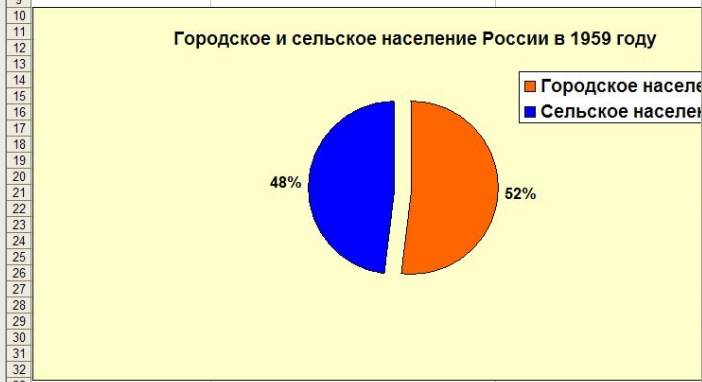
17 урок - исследовательские уроки



Microsoft Excel - Урок6

Городское и сельское население России

Год	Население, млн.чел.		
	Городское население	Сельское население	Всего
1959	59,8	55,9	115,7
1970	80,6	49,3	129,9
1979	94,9	42,5	137,4
1989	108,0	39,0	
2002	106,5	38,7	



Microsoft Excel - Урок1

Производство зерна в России

Показатель	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Производство зерновых, млн.т	65,5	85,2	86,6	67,2	78,1	78,2	78,6
Урожайность зерновых, ц/га	15,6	19,4	19,6	17,8	18,8	18,5	18,9
Производство пшеницы, млн.т	34,5	47	50,6	34,1	45,4	47,7	45
Доля пшеницы, %	52,7%	55,2%	58,4%	50,7%	58,1%	61,0%	57,3%

Городское и сельское население России в 1959 году

Городское и сельское население России в 1959 году

Городское и сельское население России в 1959 году

Производство зерна табл

Производство зерна табл

Производство электроэнергии

Производство электр_заполнено

Качество успеваемости. Куда и как исчезли тройки?

