

МБОУ Мамонтовская основная общеобразовательная школа

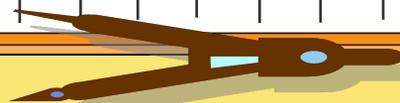
**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**«ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИЯ
ВЕРОЯТНОСТЕЙ»**

9 класс

**ВЫПОЛНИЛА
УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ
ЗОТОВА Л.В.**

2011 год





**«Теория вероятностей есть в сущности не что иное,
как здравый смысл, сведенный к исчислению»**

Лаплас

**Законы жизни очевидны,
хотя порой невероятны.
Мир так устроен: время мчится.
Уходят годы безвозвратно..
И, кажется, что ход событий
никто не в силах изменить.
Но между «истиной» и «ложью»
вступает грозно «может быть!»
Следя за хаосом случайностей,
закономерность извлечём,
Благодаря чему в реальности
кого-то, может быть, спасём.
Предупредим от неудачи и
спрогнозируем успех.
И счастье сделаем возможным,
ведь шанс, он должен быть у всех!**





Содержание

1. **Актуальность представленного раздела**
2. **Цели и задачи раздела**
3. **Психолого-педагогическое объяснение специфики восприятия и освоения учебного материала обучающимися в соответствии с возрастными особенностями**
4. **Ожидаемые результаты освоения раздела программы**
5. **Принципы отбора содержания**
6. **Методы и формы организации деятельности обучающихся**
7. **Система знаний и система деятельности**
8. **Тематическое планирование**
9. **Учебно-методический комплекс**
10. **Применение методической разработки**
11. **Приложения**



Актуальность

4

- данный раздел стал обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение;
- материал необходим для формирования функциональной грамотности:
 - умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах;
 - понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей;
 - производить простейшие вероятностные расчеты;
- обогащается представление о современной картине мира и методах его исследования;
- изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах;
- закладываются основы вероятностного мышления



Триединая дидактическая цель раздела

5. Познавательная:

- познакомить с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа;
- познакомить с понятиями относительной частоты и вероятности случайного события;
- сформулировать умения применять изученные формулы для решения задач, в том числе практического содержания;
- сформулировать умения вычислять вероятность и использовать формулы комбинаторики

Развивающая:

- формировать функциональную грамотность — умение воспринимать и анализировать информацию, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей;
- обогатить представление о современной картине мира и методах его исследования;
- продолжить развитие вероятностного мышления.

Воспитательная:

показать возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- для решения задач в профессиональной деятельности;
- для сопоставления модели с реальной ситуацией





Психолого-педагогическое объяснение специфики восприятия и освоения учебного материала обучающимися в соответствии с возрастными особенностями

Данный раздел образовательной программы по математике относится к 9 классу. Учащимся 14 – 15 лет, период завершения подросткового возраста.

- развитие мышления, функция образования понятий;
- восприятие становится избирательной, целенаправленной, аналитико-синтетической деятельностью;
- качественно улучшаются основные параметры внимания: объем, устойчивость, интенсивность, возможность распределения и переключения; оно становится контролируемым, произвольным процессом;
- увеличивается объем памяти, избирательность и точность мнемической деятельности;
- теоретическое мышление строится на умении оперировать понятиями, сопоставлять их, переходить в ходе размышления от одного суждения к другому





Ожидаемые результаты освоения раздела программы

Знать/понимать:

- понятия перестановки, размещения, сочетания и соответствующие формулы для их подсчета;
- понятия относительной частоты и вероятности случайного события;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира.

Уметь:

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.





**ПРИНЦИПЫ ОТБОРА
СОДЕРЖАНИЯ**

НАУЧНОСТЬ

СИСТЕМНОСТЬ

ДОСТУПНОСТЬ

**ПРАКТИЧЕСКАЯ
ЗНАЧИМОСТЬ**

**ПРИНЦИП
ИНТЕГРАЦИИ**





Методы и формы организации деятельности обучающихся

Типы уроков:

- урок сообщения новых знаний;
- урок закрепления изученного;
- комбинированный урок;
- урок практикум;
- обобщающий урок;
- урок контроля.

Методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- проблемного изложения;
- частично-поисковый;
- исследовательский.

Использование информационно-коммуникационных технологий





КОЛЛЕКТИВНАЯ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ

**ФОРМЫ
ОБУЧЕНИЯ**

ГРУППОВАЯ

ФРОНТАЛЬНАЯ





Система знаний и система деятельности

- расширение круга математических задач;
- знакомство с новым разделом математики;
- процесс открытия новых понятий;
- конструирование определений;
- формулировка правил, используя эвристические методы (эксперимент, обобщение, неполная индукция);
- постановка проблемы;
- аналитико-синтетическая деятельность на всех этапах решения задач;
- прогнозирование ситуаций при решении задач применения нового правила;
- исследование результата решения задачи;
- взаимообучение;
- самоконтроль;
- рефлексия.





Тематическое планирование по разделу

№ урока	Тема урока
1	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач
2	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач
3	Перестановки
4	Перестановки
5	Размещения
6	Размещения
7	Сочетания
8	Сочетания
9	Перемещения. Размещения. Сочетания
10	Относительная частота случайного события
11	Вероятность равновозможных событий
12	Вероятность равновозможных событий
13	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теория вероятностей»





Учебно-методический комплекс

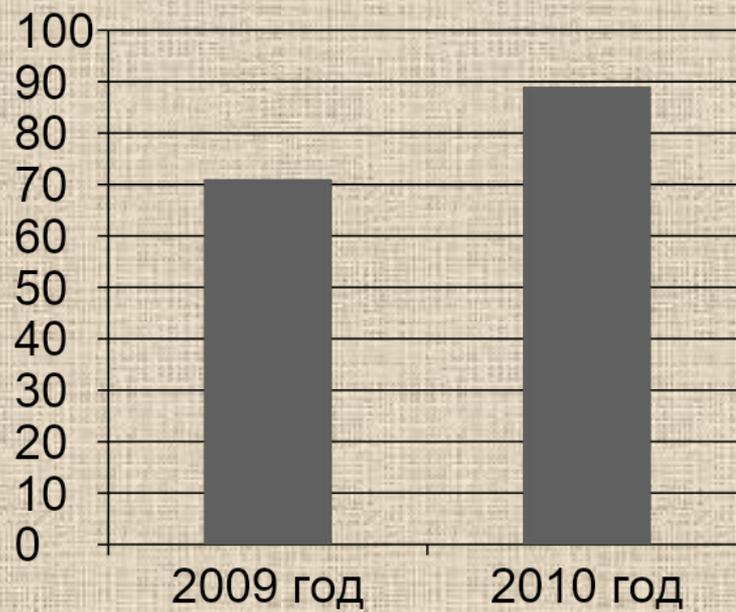
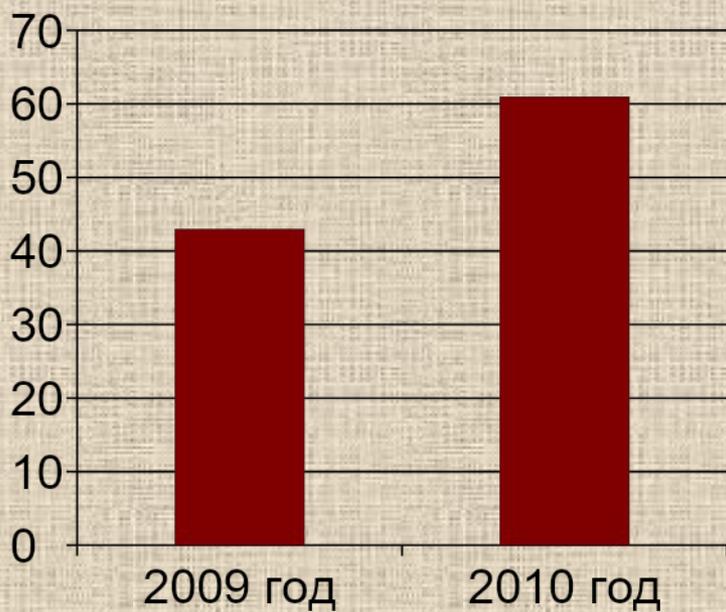
1. Программа по математике для общеобразовательных учреждений, сост. Т.А. Бурмистрова, М., Просвещение, 2009
2. Учебник по алгебре 9 класс, авт.Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др., М., Просвещение, 2009
3. Элементы статистики и вероятность 7-9, авт. М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М., Просвещение, 2006
4. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей, авт. В.Н. Студенецкая
5. Сборник для подготовки к ГИА, авт. Ященко, Шестаков, М., МИОО, 2011
6. Сборник для подготовки к ГИА, авт. Лаппо, М., МИОО, 2011
7. Контрольно-измерительные материалы по алгебре 9 класс, сост. Л.Ю. Бабошкина, М., ВАКО, 2010





14.

Применение методической разработки



ПРИЛОЖЕНИЯ

(на диске)

15

1. Презентация к уроку № 1
2. Обучающий тест к уроку № 10
3. Тест для промежуточного контроля знаний к уроку №12
4. Презентация «Подготовка к ГИА» (по данному разделу)

