


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Г. АСТРАХАНИ МБОУ «ГИМНАЗИЯ №1»

<p>Рассмотрено: <i>Н.В. Кубарева</i> руководитель МО Кубарева Н.В. Протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 2015г.</p>	<p>Согласовано: <i>И.В. Богданова</i> зам. директора по УВР МБОУ г. Астрахани «Гимназия №1» И.В.Богданова от «<u>31</u>» <u>08</u> 2015г.</p>	<p>Утверждено:  директор МБОУ г. Астрахани «Гимназия №1» Н.А. Муштакова Приказ № <u>155а</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 2015г.</p>
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету (курсу) « алгебра 3 часа, геометрия 2 часа »

5 часов

9
(Степень, класс)

Программу составил(а):

Третьякова А.В.
(ФИО учителя)

Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике (9 класс — базовое изучение предмета) разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования по математике (2004 г), на основе примерной программы основного общего образования по математике авторской программы линии Г.В. Дорофеева (М.: Просвещение.— 2009 г., составитель Бурмистрова Т.А.)
Нормативно-правовая основа рабочей программы по математике.

1. Закон РФ «Об образовании»

2. Приказ МО и науки РФ от 05.03.2004г №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»

Федеральный базисный учебный план для основного общего образования отводит на изучение математики 5 часов в неделю.

Всего 170 часов.

Количество контрольных работ — 9

КТП ориентировано на использование учебника:

Г. В. Дорофеев. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений — М.: Просвещение, 2010.

Л. С. Атанасян . Геометрия.7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений — М.: Просвещение, 2011

Цели:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

Ученик должен знать/понимать¹:

- 1 существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- 2 существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- 3 как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- 4 как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- 5 как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- 6 вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- 7 каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- 8 смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами: примеры ошибок, возникающих при идеализации.

АРИФМЕТИКА

Уметь:

- 1 выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- 2 переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- 3 выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- 4 округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- 5 пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот
- 6 решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

- 1 решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- 2 устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- 3 интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

АЛГЕБРА

Уметь:

- 1 составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- 2 выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- 3 применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- 4 решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- 5 решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- 6 решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- 7 изображать числа точками на координатной прямой;
- 8 определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- 9 распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 10 находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- 11 определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- 12 описывать свойства изученных функций, строить их графики.

Использовать приобретенные знания и умения

в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 1 выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- 2 моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- 3 описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- 4 интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ГЕОМЕТРИЯ

Уметь:

- 1 пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- 2 распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- 3 изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- 4 распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- 5 в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- 6 проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- 7 вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций

по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

8 решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

9 проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

10 решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретенные знания и умения

в практической деятельности и повседневной жизни для:

1 описания реальных ситуаций на языке геометрии;

2 расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

3 решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

4 решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

5 построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Уметь:

1 проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

2 извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

3 решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

4 вычислять средние значения результатов измерений;

5 находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

6 находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Использовать приобретенные знания и умения

в практической деятельности и повседневной жизни для:

1 выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

2 распознавания логически некорректных рассуждений;

3 записи математических утверждений, доказательств;

4 анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

5 решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

6 решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

7 сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

8 понимания статистических утверждений.

Учебно-тематический план:

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Неравенства	19	1
2	Квадратичная функция	20	1
3	Уравнения и системы уравнений	25	2
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17	1
5	Статистические исследования	6	-
6	Повторение	15	-
7	Вводное повторение	2	-
8	Векторы	8	-
9	Метод координат	10	1
10	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	12	1
11	Длина окружности и площадь круга	11	1
12	Движения	8	1
13	Об аксиомах планиметрии	2	-
14	Повторение	15	-
	Всего	170	9

Содержание программы обучения математике в 9 классе (170 часов):

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения

Рациональные выражения и их преобразования.

Уравнения и неравенства. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. *Примеры решения уравнений в целых числах.* Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Примеры решения дробно-линейных неравенств.* Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств.* Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые последовательности

Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.

Числовые функции

Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.*

Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль.

Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. *Числовые функции, описывающие эти процессы. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.*

Координаты

Декартовы координаты Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Статистические данные

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий.

ГЕОМЕТРИЯ

Треугольник

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Теорема Фалеса.

Синус, косинус, тангенс, котангенс Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Многоугольники

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг

Центр, радиус, диаметр Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин

Понятие о площади плоских фигур Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона..* Площадь круга и площадь сектора

Векторы

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

Геометрические преобразования

Примеры движений фигур. *Параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.*

Календарно – тематическое планирование по алгебре

(3 часа в неделю – всего 102 часа)

Календарно – тематическое планирование по геометрии

(2 часа в неделю – всего 68 часов):

Ресурсное обеспечение рабочей программы

1. Дорофеев Г.В. Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2005
2. Атанасян Л.С. Геометрия. 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений.-11-е изд.- М.: Просвещение, 2011
3. Дидактические материалы по геометрии. 9 класс./ Составитель Зив Б.Г. – М.: Просвещение, 2000
4. Дидактические материалы. Алгебра. 9 класс./ Составитель
5. Алгебра: контрольные работы, 7 - 9 кл. / Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова. – М.: Просвещение, 2008.
6. Контрольные и проверочные работы. Геометрия 7-9 кл./ Составитель Звавич Л.И. - М.: Дрофа, 2001
7. Тесты. Геометрия. 7 – 9 классы./ Составитель Алтынов П.И. – М.: Дрофа, 1997
8. Атанасян Л.Г. Геометрия. 9 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Просвещение, 2001
9. Программы общеобразовательных учреждений. Математика. - М.: Просвещение, 2009
10. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования по математике
11. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
12. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика.
13. Атанасян Л.С. Изучение геометрии. 7 – 9 классы. Методические рекомендации к учебнику. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2001
14. Кузнецова Л.В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2007
15. Таблицы по математике.
16. Учебно-практическое оборудование (комплект инструментов классных, комплект стереометрических тел)
17. Формирование опыта творческой деятельности учащихся в процессе обучения математике: учебно-методическое пособие / авт.-сост.

В.И. Маркова. – Киров: КИПК и ПРО, 2009. – 156 с.

18. Итоговая аттестация по математике в 9 классе: новая форма/ авт-сост В.И.Маркова.- Киров: КИПК и ПРО, 2008.-98с.
19. ГИА 2009 Математика: Сб.заданий: 9класс М.И. Кочагин, В.В. Кочагина – М: Эксмо,2008
20. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия ,2004
21. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов «Изучение геометрии в 7-9классах» -М.: Просвещение,1999.
22. Математика. Энциклопедия для детей. Т 11
23. С.М. Саврвсов, Г.А. Ястребинецкий. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах. - М. 1987.
24. М.Ю Шуба Занимательные задания в обучении математике. М. 1997г.
25. Генденштейн Л.Э. Наглядный справочник по геометрии. 7 – 9 классы.М.:Издат-Школа, 1997
26. Глейзер Г.И. Пособие для учителей. История математики в школе. М.: Просвещение, 1982