

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №20 имени В.Г. Рязанова»

РАССМОТРЕНА
на заседании школьного
методического объединения
пр. №1 от 25.08. 2016 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора
по УВР

 Н.Ю. Глинкина

УТВЕРЖДЕНА
приказом №156/01.10
от «29»августа 2016 г.
Директор
 /Н.Л. Крылова/

Рабочая программа
по алгебре
класс: 9 (ФК ГОС)

Рассмотрено на заседании педагогического совета
Протокол №1 от 29 августа 2016 г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» №273 от 29.12.2012 г.
2. Приказ Минобрнауки России от 31 января 2012 г. №69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089.
3. Примерные программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова - М: «Просвещение», 2009.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как

важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Цели изучения математики:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование умений точно, грамотно, аргументировано излагать мысли как в устной, так и в письменной форме, овладение методами поиска, систематизации, анализа, классификации информации из различных источников (включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии);
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научнотехнического прогресса.

Срок реализации рабочей учебной программы - один учебный год.

Уровень обучения: базовый.

Формы промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация - согласно уставу образовательного учреждения.

Содержание обучения

1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)

Функция. Свойства функции. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Квадратичная функция, её свойства и график. Степенная функция. Корень n-ой степени. **Основная цель** - расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ и $ax^2 + bx + c < 0$, где

а Ф 0.

1. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства второй степени и их системы.

Основная цель - выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

2. Прогрессии (15 часов)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -ого члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель - дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

3. Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 часов)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель - ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

4. Итоговое повторение (21 час)

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 9 класса.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе.

В ходе преподавания алгебры в 9 классе следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

У планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

У решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения; У исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

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

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса
Дополнительная литература:

1. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н.Макарычева 9 класс. А.Н.Рурукин,С.А.Полякова-М.ВАКО,2012.
2. Алгебра: дидактические материалы для 9 кл. / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева. - М.: Просвещение, 2010.
3. Тесты по алгебре 9 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. /Ю.А. Глазков, И.К. варшавский, М.Я. Гаиашвили. - М.: Издательство «Экзамен», 2011. - 142 с.
4. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 9 класс / Сост. Л.И. Мартышова. - М.: ВАКО, 2010. - 96 с.
5. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. пособие для учащихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2008. - 78 с.
6. Вся школьная математика в самостоятельных и контрольных работах. Алгебра 7-11. / А.П. Ершова, В.В. Голобородько. - М.: Илекса, 2010. - 640 с.
7. Математика. 9 класс. Тренировочные работы к экзамену. ГИА./ И.М. Сугоняев. - Саратов: Лицей, 2011. - 64 с.
8. Алгебра. 9 класс. Проверочные и контрольные работы./ Т.А. Капитонова. - Саратов: Лицей, 2007. - 80 с.
9. Алгебра. 9 класс. Проверочные работы с элементами тестирования./ Е.А. Воробьева. - Саратов: Лицей, 2008. - 64 с.

Интернет-ресурсы:

- 1) Я иду на урок математики (методические разработки), - Режим доступа: www.festival.1september.ru
- 2) Уроки, конспекты. - режим доступа: www.pedsovet.ru

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	дата		Тема урока	кол-во часов	Основные вопросы, понятия	Планируемые результаты	Примечание
	план	факт					
1			Повторение	2	Квадратные уравнения, графики функций, пройденных в 7-8 классах.		
			Глава 1. Квадратичная функция	22			
2			Функция и ее свойства. Вводная контрольная работа.	5	Функция, область определения и область значений, свойства функции.	Расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. Научить раскладывать квадратный трехчлен на множители. Ознакомить со свойствами степенной функции.	
3			Квадратный трехчлен	4	Квадратный трехчлен, его корни, разложение квадратный трехчлена.		
4			Контрольная работа № 1	1			
5			Квадратичная функция и ее график	8	График функции, парабола.		

6			Степенная функция. Корень n-ой степени	3	Степенная функция. Корень n-ой степени.	
7			Контрольная работа № 2	1		
			Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14		
8			Уравнения с одной переменной	8	Уравнение, его корни, дробные рациональные уравнения.	Систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства с одной переменной.
9			Неравенства с одной переменной	5	Неравенства второй степени с одной переменной, метод интервалов.	
10			Контрольная работа № 3	1		
			Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17		
11			Уравнения с двумя переменными и их системы	12	Уравнения с двумя переменными и их системы.	Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.
12			Неравенства с двумя переменными и их системы	4	Неравенства с двумя переменными и их системы.	
13			Контрольная работа № 4	1		
			Глава 4.	15		

			Арифметическая и геометрическая прогрессии				
14			Арифметическая прогрессия	7	Последовательности, арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии.	Дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида, рассмотреть их характеристические свойства, что позволит расширить круг предлагаемых задач.	
15		Контрольная работа № 5	1				
		Геометрическая прогрессия	6	Геометрическая прогрессия, ее знаменатель.			
16			Контрольная работа № 6	1			
			Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13			
17			Элементы комбинаторики	9	Перестановки, размещения, сочетания.	Ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.	
18			Начальные сведения из теории вероятностей	3	Относительная частота случайного события, вероятность равновозможных событий.		
19			Контрольная работа № 7	1			

20			Повторение	18			
21			Итоговая контрольная работа	1			