

1.	<b>Наименование программы</b>	<b>Программа по геометрии для 9 класса (Макарьчев )</b>
2.	<b>Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы</b>	<p>Математическое образование в 9 классе играет большую роль в практической и духовной жизни обучающихся. Практическая полезность обусловлена пониманием принципов устройства и использования современной техники, социальной и экономической деятельности человека; служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин; формирует математический стиль мышления; дает возможность развивать точную информационную речь. История развития математики, история великих открытий, имена людей, творивших науку входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека. тиль мышления; дает возможность развивать точную информационную речь. История развития математики, история великих открытий, имена людей, творивших науку входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.</p> <p>Главной целью школьного образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.</p> <p>Алгебра нацелена 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.</p>
3.	<b>Нормативная основа разработки программы</b>	<p>Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г №273-ФЗ</li> <li>2. ФЗ от 01.12.2007 №309 (ред. От 23.07.2013) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»</li> <li>3. Программы. Математика. 5-6 кл. Алгебра.</li> </ol>

		7-9 кл. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл./авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Макарычев. – М.: Мнемозина, 2012. – 63 с.
4.	<b>Количество часов для реализации программы</b>	9 класс - всего 136 часов в год; в неделю 4 часа
5.	<b>Дата утверждения. Органы и должностные лица, принимавшие участие в разработке, рассмотрении, утверждении программы</b>	Программа рассмотрена на заседании МО учителей математики, физики и информатики, согласована с зам.директора по УВР Косовой Т.Л., утверждена директором школы Головой Е.В.
6.	<b>Цель реализации программы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>в направлении личностного развития</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;</li> <li>– развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;</li> <li>– воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;</li> <li>– формирование качеств мышления;</li> <li>– развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;</li> </ul> </li> <li>✓ <i>в метапредметном направлении</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;</li> <li>– формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;</li> </ul> </li> <li>✓ <i>в предметном направлении</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин., применения в повседневной жизни;</li> <li>– создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.</li> </ul> </li> </ul>
7.	<b>Используемые учебники и пособия</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Макарычев, А. Г. Алгебра. 9 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Макарычев. – М.: Мнемозина, 2012.</li> <li>2. Макарычев, А. Г. Алгебра. 9 класс: в 2 ч. Ч. 2: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А. Г. Макарычев и др.]; под ред. А. Г.</li> </ol>

		<p>Макарычева. – М.: Мнемозина, 2012.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Волович, М. В. Алгебра. 9 класс: рабочая тетрадь / М. В. Волович; под ред. А. Г. Макарычева. – М.: Мнемозина, 2012.</li> <li>4. Александрова, Л. А. Алгебра. 8 класс: самостоятельные работы / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2012.</li> <li>5. Дудницын, Ю. П. Алгебра. 9 класс: контрольные работы / Ю. П. Дудницын, Е. Е. Тульчинская; под ред. А. Г. Макарычева. – М.: Мнемозина, 2012.</li> <li>6. Макарычев, А. Г. Тесты по алгебре для 7–9 классов / А. Г. Макарычев, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2012. Журналы «Математика в школе».</li> <li>7. Газеты «Математика» приложение к газете «Первое сентября».</li> </ol> <p>Цифровые и электронные образовательные ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виртуальная школа. «Живая математика»</li> <li>2. Образовательные сайты</li> </ol>
8.	<b>Используемые технологии</b>	<p>Предусматривается применение следующих <u>технологий</u> обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачная технология (введение задач с жизненно-практическим содержанием).</li> <li>2. Здоровьесберегающие технологии.</li> <li>3. Игровые технологии.</li> <li>4. Личностно ориентированное обучение.</li> <li>5. Применение ИКТ.</li> <li>6. Технологии уровневой дифференциации.</li> <li>7. Технология обучения на основе решения задач.</li> <li>8. Технология обучения на основе схематичных и знаковых моделей.</li> <li>9. Технология полного усвоения.</li> <li>10. Традиционная классно-урочная.</li> <li>11. Технология проблемного обучения.</li> </ol>
9.	<b>Требования к подготовке обучающихся</b>	<p><b><i>В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся должны уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль;</li> <li>▪ понимать простейшие понятия теории множеств, задавать множества, производить операции над множествами;</li> </ul>

- решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства;
  - решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами;
  - применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач;
  - составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;
  - исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость, четность, нечетность, область определения и множество значений;
  - понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
  - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
  - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
  - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
  - решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.
- использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими

		<p>формулами при исследовании несложных практических ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.</li> </ul>
10.	<b>Методы и формы оценки результатов освоения</b>	Устный опрос; письменный опрос, самостоятельные, контрольные работы, математические диктанты, зачёты, тестовые задания, диагностические работы (ВПР, МЦКО, Статград), проектная деятельность.
11.	<b>Содержание программы</b>	<p style="text-align: center;"><b>РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ</b></p> <p>Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.</p> <p><b>Основная цель:</b> формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств; овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов; расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.</p> <p style="text-align: center;"><b>СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ</b></p> <p>Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.</p> <p><b>Основная цель:</b> формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными; овладение</p>

умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными; отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

### **ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

**Основная цель:** формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном; овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций; формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи; формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

### **ПРОГРЕССИИ**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое

свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

**Основная цель:** формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном; сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу; овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

### **ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ТРИНОГОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ**

Числовая окружность. Отыскание на числовой окружности точек, соответствующих заданным числам, решение обратной задачи. Числовая окружность в координатной плоскости: отыскание координат точек числовой окружности, отыскание чисел, которым на числовой окружности соответствуют точки с заданной абсциссой или ординатой.

Определение синуса и косинуса, их основные значения, знаки по четвертям. Решение простейших уравнений с помощью числовой окружности. Свойства синуса и косинуса, выводимые с помощью числовой окружности.

Определение тангенса и котангенса, их основные значения, знаки по четвертям.

Тригонометрические функции числового аргумента. Функции  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ , их свойства и графики, преобразования графиков. Тригонометрические функции углового аргумента. Градусное и радианное измерение углов. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.

Основные тригонометрические тождества, связывающие функции одного и того же аргумента, и их применение для вычисления

значений тригонометрических функций некоторого аргумента по известному значению одной из тригонометрических функций того же аргумента.

**Основная цель:** формирование представлений о новой математической модели – числовой окружности, о тригонометрических функциях числового аргумента; формирование представлений о понятиях синуса, косинуса, тангенса, котангенса, о соотношении между градусной и радианной мерами угла; овладение умением исследовать свойства функций и строить графики функций; формирование умения вывода основных формул тригонометрических функций. овладение умением применять тригонометрические формулы при упрощении тригонометрических выражений.

### **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

**Основная цель:** формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации; овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

### **ПОВТОРЕНИЕ**

**Основная цель:** обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс; **формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни