

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 65 имени Героя Советского Союза В.Д Андреянова»  
городского округа Самара  
(МБОУ Школа № 65 г.о. Самара)

443008, г. Самара, ул. Ново-Вокзальная, д. 19, ИНН 6319034904, КПП 631901001  
Эл. почта: sdo.school-65@63.edu.ru, тел.: 374-13-22

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании методического  
объединения учителей  
естественно-научного цикла  
протокол № 5  
от 26.08.2025г.

Председатель МО  
Лейканд В.Б./



«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора  
/Гуракова Е.С./  
27.08.2025г.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 3038792)  
учебного предмета

**Математика (модули Алгебра, Геометрия, ВиC)**

Для 8 классов

Самара, 2025

**Пояснительная записка** Индивидуальная рабочая программа по математике для 8 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденная Министерством образования и науки от 17.12.2010г. № 1897, Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 [№ 1644](#), от 31.12.2015 [№ 1577](#) «О внесении изменений в ФГОС ООО от 17 декабря 2010 г. N 1897, авторской программы для общеобразовательных учреждений: Математика: рабочие программы: 5–11 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Бузко. 2-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2017. — 164 с. и учебника Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - 2-е изд., перераб. - М.: Вентана-Граф, 2022. - 270 с.; ООП ООО МКОУ Абанской СОШ №4.

**Основная цель** курса:

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей; воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи обучения:**

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения профессионального образования; интеллектуальное развитие учащихся,
- формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса.

По индивидуальной программе на изучение алгебры и геометрии в 8 классе отводится 2,5 часа в неделю, итого 85 часов.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач. **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. **Предметные результаты:**

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим

текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами:
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений;
  - проводить практические расчёты;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами; - исследовать функции и строить их графики; - решать простейшие комбинаторные задачи.

### ***Алгебраические выражения Выпускник***

*научится:*

- Оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- Оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- Выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целым показателями и квадратные корни;
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- Выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

- Выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя набор способов и приемов; □ Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### ***Уравнения Выпускник***

*научится:*

- Решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- Понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые алгебраическим методом;
- Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

- Овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### ***Функции***

*Выпускник научится:*

- Понимать и использовать функциональные понятия, язык;
- Строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения понятия их графиков;
- Понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- Понимать функцию как математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами; *Выпускник получит возможность:*
- Проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);  Использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

### **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Личностные</b>	<b>Метапредметные</b>
формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;	умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	
умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
	умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
--	--

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «Алгебра».

Таблица 2

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Предметные</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях; выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.	выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.	овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

<p>понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел.</p>	<p>развивать представление о множествах; развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).</p>
<p>понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;</p>	<p>проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса.</p>

## Содержание программы «Алгебра» 1. Рациональные выражения

- Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби.
- Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Тождественные преобразования рациональных выражений
- Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений
- Рациональные уравнения. Равносильные уравнения.
- Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем  $k$       график • Функция  $y \square x$  и её

### 2. Квадратные корни. Действительные числа

- Функция  $y = x^2$  и её график
- Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.
- Множество и его элементы.

- Подмножество. Операции над множествами.
- Функция  $y = \sqrt{x}$  и её график.

## **Квадратные уравнения**

- Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.
- Квадратный трёхчлен.

## **Повторение**

*Основная цель* - повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе

### **Содержание программы «Геометрия» Глава 5. Четырехугольники**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

## **Глава 6. Площадь**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

## **Глава 7. Подобные треугольники**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Даётся представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

## **Глава 8. Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

### **Календарно-тематическое планирование курса «Алгебра»**

		<b>Планируемые результаты</b>		
--	--	-------------------------------	--	--

№ п/п	Тема урока	Предметные	Метапредметные	Личностные	Кол-во часов	Дата проведения
<b>Рациональные выражения (66 ч)</b>						
1.	Рациональные дроби	познакомить учащихся с понятиями «дробное выражение», «рациональное выражение», «рациональная дробь», формировать умение находить значение рационального выражения при заданных значениях переменных и допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	1	
2.	Основное свойство рациональной дроби	формировать понятие основного свойства рациональной дроби, формировать умение приводить дробь к новому знаменателю.	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.	формировать умение формулировать собственное мнение.	0,5	
3.	Основное свойство рациональной дроби	формировать умение приводить рациональные дроби к общему знаменателю	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	1	
4.	Основное свойство рациональной дроби	формировать умение решать математические задачи, используя основное свойство дроби.	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.	развивать навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач	0,5	
5.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	: формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	формировать ответственное отношение к обучению.	1	
6.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с одинаковыми знаменателями.	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.	формировать умение представлять результат своей деятельности.	0,5	
7.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	формировать умение решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.	формировать умение доказывать собственное мнение.	1	

8.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.	формировать ответственное отношение к обучению.	0,5	
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	1	
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	формировать ответственное отношение к обучению	0,5	
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	формировать умение представлять результат своей деятельности.	формировать умение представлять результат своей деятельности.	1	
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности	развивать навыки самостоятельной работы, эмоциональной сферы, анализа своей работы	0,5	
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения, формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	1	
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями	формировать умение определять понятия, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	0,5	
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	1	
16.	Умножение и деление рациональных дробей. Возвведение	формировать умение применять правила умножения и деления рациональных дробей.	формировать умение контролировать процесс учебной и математической деятельности.	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	0,5	

	рациональной дроби в степень					
17.	Умножение и деление рациональных дробей.	формировать умение выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с	формировать ответственное отношение к обучению	1	

	Возведение рациональной дроби в степень	возведения рациональной дроби в степень.	предложенным алгоритмом.			
18.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	формировать умение выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории.	0,5	
19.	Тождественные преобразования рациональных выражений	формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	1	
20.	Тождественные преобразования рациональных выражений	формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	0,5	
21.	Тождественные преобразования рациональных выражений	формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать ответственное отношение к обучению	1	
22.	Тождественные преобразования рациональных выражений	формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	формировать готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	0,5	
23.	Тождественные преобразования рациональных выражений	формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	1	

24.	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	0,5	
25.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	сформировать у учащихся представление о равносильных уравнениях, формировать умение решать рациональные уравнения.	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью.	1	
26.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	сформировать у учащихся представление о равносильных уравнениях, формировать умение решать рациональные уравнения.	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	0,5	
27.	Степень с целым отрицательным показателем	сформировать у учащихся представление о степени с целым отрицательным показателем.	формировать умение определять понятия.	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	1	

28.	Степень с целым отрицательным показателем	сформировать у учащихся представление о степени с целым отрицательным показателем.	формировать умение понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	0,5	
29.	Степень с целым отрицательным показателем	формировать умение вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым отрицательным показателем.	формировать умение определять понятия	формировать умение формулировать собственное мнение.	1	
30.	Свойства степени с целым показателем	формировать умение вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	0,5	
31.	Свойства степени с целым показателем	формировать умение вычислять значение и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	1	
32.	Свойства степени с целым показателем	формировать умение решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем.	формировать умение определять понятия	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	0,5	
33.	Свойства степени с целым показателем	формировать умение решать математические задачи, используя свойства степени с целым показателем.	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	1	

34.	Функция $y = k/x$ и её график	формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно.	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	0,5	
35.	Функция $y = k/x$ и её график	формировать умение строить графики функций, содержащих модуль, заданных кусочно.	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	1	
36.	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	0,5	

### **Квадратные корни. Действительные числа. (36 часов)**

37.	Функция $y = x^2$ и её график	формировать умение формулировать свойства функции $y = x^2$ и строить её график.	формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	1	
38.	Функция $y = x^2$ и её график	формировать умение строить график функции $y = x^2$ и функции, заданной кусочно	формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности.	формировать умение представлять результат своей деятельности	0,5	
39.	Квадратные корни.	формировать умение находить значение арифметического квадратного корня	формировать умение определять понятия	формировать умение представлять результат своей деятельности.	1	
40.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	формировать умение находить значение арифметического квадратного корня	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать умение представлять результат своей деятельности	0,5	
41.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические корни, $= a$ и $\sqrt{x} =$ квадратные корни, решать уравнения вида $x^2 = a$	определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	1	
42.	Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами	формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества, формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера	формировать представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	0,5	

43.	Числовые множества	формировать умение описывать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, связи между этими множествами, распознавать рациональные и иррациональные числа, оперировать бесконечной непериодической десятичной дробью.	формировать умение определять понятия и делать выводы	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	1	
44.	Свойства арифметического квадратного корня	формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	формировать умение формулировать собственное мнение	0,5	
45.	Свойства арифметического квадратного корня	формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня			1	
46.	Свойства арифметического квадратного корня	формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня	формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки	развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.	0,5	
47.	Свойства арифметического квадратного корня	формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	1	
48.	Свойства арифметического квадратного корня	формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня	формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	0,5	

49.	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения	1	
50.	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	0,5	

51.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	формировать умение строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{X}$ , применять свойства функции для решения задач	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	1	
52.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	формировать умение строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{X}$ , применять свойства функции для решения задач	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	0,5	
53.	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполнемых заданий	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	1	

### Квадратные уравнения (43ч)

54.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	0,5	
55.	Формула корней квадратного уравнения	формировать умение доказывать формулу корней квадратного уравнения, находить дискриминант квадратного уравнения, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака дискриминанта, решать квадратные уравнения	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	1	
56.	Формула корней квадратного уравнения	формировать умение решать квадратные уравнения	развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	0,5	
57.	Теорема Виета	формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета	формировать умение формулировать собственное мнение	строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	1	
58.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	формировать умение использовать различные приемы проверки правильности выполнемых заданий	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	0,5	

				результатов требованиям конкретной учебной задачи		
--	--	--	--	---	--	--

59.	Квадратный трёхчлен	формировать умение доказывать теорему о разложении квадратного трёхчлена на линейные множители, находить корни квадратного трёхчлена и раскладывать его на множители	формировать ответственное отношение к обучению	строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	1	
60.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	0,5	
61.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	1	
62.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	0,5	
63.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	формирование умений решать текстовые задачи на производительность с помощью рациональных уравнений	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	1	
64.	Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»	формировать умение решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения	формировать умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью.	0,5	
65.	Повторение и систематизация учебного материала	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать	формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	1	
66.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных. Основное	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, использовать	Формировать интерес к изучению темы и желание применять полученные знания на практике; ответственное отношение к обучению, умение	0,5	

67.	<p><b>Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса</b></p>	<p>свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным Степень с целыми показателями и её свойства. Обратная пропорциональность, её свойства и график. Квадратичная функция <math>y=x^2</math>, её свойства и график Квадратные корни. Арифметический квадратный корень</p>	<p>приобретённые знания в практической деятельности, использовать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, определять понятия, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, соотносить свои действия с планируемым результатом, развивать понимание сущности</p>	<p>представлять результат своей деятельности, умение соотносить полученный результат с поставленной целью, умение контролировать процесс учебной и математической деятельности, способность осознанного выбора построения дальнейшей индивидуальной траектории, умение формулировать собственное мнение, планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, развивать навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению</p>	0,5	
		<p>и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция <math>y=\sqrt{x}</math>, её свойства и график Множество натуральных, целых, рациональных чисел.. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.</p>	<p>алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве контролировать действия партнера; поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы</p>	<p>творческих задач, , развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы, формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.</p>		
68.	<p><b>Итоговая контрольная работа №7</b></p>	<p>Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий</p>	<p>формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать</p>	<p>формировать умение объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи</p>	1	

### Календарно-тематическое планирование курса «Геометрия - 8»

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	Дата
---------	----------------------	--------------	------

	<b>§1. Многоугольники (1 час)</b>	
1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник	1
<b>§2. Параллелограмм и трапеция (2 часа)</b>		
2	Параллелограмм. Признаки параллелограмма	1
3	Трапеция. Теорема Фалеса	1
<b>§3. Прямоугольник, ромб, квадрат (3 часа)</b>		
4	Прямоугольник	1
5	Ромб. Квадрат	1
6	Осевая и центральная симметрии	1
<b>Глава 6. Площадь (14 часов)</b>		
<b>§1. Площадь многоугольника (1 час)</b>		
7	Площадь многоугольника	1
<b>§2. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (3 часа)</b>		
8	Площадь параллелограмма	1
9	Площадь треугольника	1
10	Площадь трапеции	1
<b>§3. Теорема Пифагора (3 часа)</b>		
11	Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора	1
12	Решение задач по теме «Площадь»	1
13	<b>Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники. Площадь»</b>	1
<b>Глава 7. Подобные треугольники (18 часов)</b>		
<b>§1. Определение подобных треугольников (2 часа)</b>		
14	Определение подобных треугольников	1
15	Отношение площадей подобных треугольников	1
<b>§2. Признаки подобия треугольников (3 часа)</b>		
16	Первый признак подобия треугольников	1
17	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
18	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1

<b>§3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач (2 часа)</b>			
19	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника	1	
20	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
<b>§4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника (3 часа)</b>			
21	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$	1	
22	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач	1	
<b>23</b>	<b>Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</b>	1	
<b>Глава 8. Окружность (16 часов)</b>			
<b>§1. Касательная и окружность (2 часа)</b>			
24	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности	1	
25	Решение задач по теме: «Касательная к окружности»	1	
<b>§2. Центральные и вписанные углы (3 часа)</b>			
26	Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле	1	
27	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1	
28	Решение задач		
<b>§3. Четыре замечательные точки треугольника (2 часа)</b>			
29	Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр к отрезку	1	
30	Теорема о пересечении высот треугольника	1	
<b>§4. Вписанная и описанная окружности (3 часа)</b>			
31	Вписанная окружность. Свойство описанного четырёхугольника	1	
32	Описанная окружность. Свойство вписанного четырёхугольника	1	
<b>33</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме «Окружность»</b>		
<b>Повторение и систематизация учебного материала (1 час)</b>			
34	Повторение по теме «Четырёхугольники», «Площадь», «Окружность»	1	

**Система оценивания устных и письменных работ по математике**

1. Ответ оценивается оценкой «5», если ученик: полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком, точно используя математические термины и символику в определенной последовательности, правильно выполнил рисунки и чертежи, графики, соответствующие ответу, показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в высказываниях, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
2. Ответ оценивается оценкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие математического содержания ответа; допущены одна – две неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущена ошибка, один или не более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.
3. Оценка «3» ставится в следующих случаях: неполно раскрыто содержание материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленных после наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении задания, но выполнил задания обязательного минимума содержания по данной теме; при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
4. Отметка «2» ставится в следующем случае: не раскрыто основное содержание учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии; обнаружено незнание и непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала.

### **Система оценивания контрольных работ**

Включает в себя проверку достижения каждым обучающимся как уровня обязательной математической подготовки, так и проверку повышенного уровня знаний. Выделение в контроле двух принципиальных этапов, с одной стороны дает возможность получать объективную информацию о состоянии знаний и умений учащихся, с другой стороны, обеспечивает возможность ученикам с разным уровнем подготовки продемонстрировать свои достижения. Наличие в контрольных работах заданий под знаком «\*» дает возможность продемонстрировать свои способности тем учащимся, которые имеют углубленный уровень знаний по математике. Оценка «3» ставится за правильное выполнение заданий, отмеченных знаком «о». Оценка «4» ставится за правильное выполнение заданий, отмеченных знаком «о», и верно выполненное задание повышенного уровня сложности. Оценка «5» ставится за все верно выполненные задания, без учета заданий, отмеченных знаком «\*». Если ученик справился с заданием под знаком «\*», то ему выставляется вторая оценка «5»