

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Горная средняя школа»

662173, Красноярский край, Ачинский район, п.Горный, ул.Новая, 18.  
Тел. 94-2-71, 94-3-16. Email: NIL2008@yandex.ru

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО

 / Мельниченко О.М./

Протокол № 1 от  
«30» августа 2023г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР

 / Тимошенко О.А./

«30» августа 2023г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУ «Горная СШ»

 / Коваленко Л.В./

Приказ № 170 от  
«30» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

название учебного курса для изучения которого написана программа

**9 КЛАСС**

указание параллели, класса, где реализуется программа

Шумилова Наталья Николаевна, ВКК

п. Горный

2023- 2024 учебный год

## Аннотация

**Название рабочей программы:** «Решение нестандартных задач по математике».

### Краткая характеристика программы

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем и дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения материала.

Рабочая программа содействует реализации единой концепции образования, сохраняя при этом условия для вариативного изучения предмета и проявления творческой инициативы учителей, реализует цели и задачи изучения учебного предмета «Геометрия».

Содержательный статус программы- базовый.

### Срок, на который разработана рабочая программа

На изучение курса «Решение нестандартных задач по математике» в учебном плане МБОУ «Горная СШ» предусматривается в объеме 34 часа, в том числе: 1 час в неделю. Возможна корректировка часов по учебному предмету в соответствии с учебным планом.

### Список приложений:

Для учителя:

1. Газета «Математика», издательский дом «Первое сентября».
2. Журнал «Математика в школе», издательство «Школьная пресса»
3. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
4. <http://matematika.ucoz.com/http://uztest.ru/http://www.ege.edu.ru/>
5. <http://1september.ru/>

Для ученика:

1. <http://www.mathnet.spb.ru/>
2. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
3. <http://math-prosto.ru/http://www.etudes.ru/http://www.berdov.com/>

Литература:

1. Яценко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ в новой форме Типовые тестовые задания, Изд-во «Экзамен», М., 2019г., 2020
2. Кочагин В.В., Кочагина М.Н. Алгебра. Тестовые задания к основным учебникам. М.: «Эксмо», 2019.
3. Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. и др. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. Алгебра. М.: «Просвещение», 2015

### Пояснительная записка.

Рабочая программа курса по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Итоговая аттестация за курс основной школы проходит по новой форме.

Данный курс предназначен для дополнительной подготовки учащихся 9 –го класса к итоговой аттестации по математике и включает в себя темы, необходимые для успешной сдачи экзамена.

Рабочая программа для 9 класса на 2023-2024 учебный год составлена в соответствии с правовыми нормативными документами

Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Рабочая программа ООО Математика (базовый уровень) (для 5-9 классов образовательных организаций) . Москва. 2021 г. Одобрена протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Математика. Реализация требований ФГОС основного общего образования. Методическое пособие для учителя. Москва. 2022 г.

- ООП ООО МБОУ «Горная СШ»;

- учебный план МБОУ «Горная СШ» на 2023-2024 учебный год;

- календарный учебный график МБОУ «Горная СШ» на 2023-2024 учебный год;

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов: в случае выпадения даты урока на праздничные дни, переноса Правительством РФ дней отдыха, введение карантина (приказ на основании распорядительного акта учредителя). Прохождение программы обеспечивается за счет уплотнения программного материала, увеличения доли самостоятельного изучения, дистанционного обучения через сайты, электронную почту учителя и обучающихся. либо на дополнительных занятиях и индивидуальных консультациях

Курс подготовки к ГИА, который при обычном планируемом итоговом повторении будет учить учащихся работать непосредственно по тестам, которые иногда коренным образом отличаются от изучаемого на уроках материала, например, задачи из раздела «Реальная математика», поможет учащимся под руководством учителя выбрать оптимальный уровень своей подготовки, выработать темп, поможет психологически настроиться на экзамен, выработать индивидуальный стиль мышления..

Кроме этого, одно из направлений предмета – подготовка школьников к успешной сдаче экзаменов в форме ГИА- (ГВЭ)

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

*в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

*в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

*в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Основной **задачей** математического образования в школе является привитие учащимся системы математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования, вооружить учащихся системой знаний и умений по решению нестандартных задач;

сформировать навыки применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности; подготовить учащихся к ОГЭ; сформировать навыки самостоятельной работы, работы в малых группах; сформировать навыки работы со справочной литературой, с компьютером

На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

Учащимся 9 класса предстоит сдача экзамена, содержание которого включает в себя материал всего курса математики неполной средней школы. Программа ставит своей задачей помочь учащимся системно и в короткие сроки рассмотреть основные типы задач, входящих во вторую часть КИМов ОГЭ. Спецкурс составлен для учеников, желающих подготовиться более тщательно, имеющих достаточно знаний для усвоения более трудного материала по алгебре и геометрии.

Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения математики, научиться решать разнообразные задачи различной сложности.

Учителю курс поможет наиболее качественно подготовить учащихся к математическим олимпиадам, сдаче ОГЭ и экзаменов при поступлении в вузы.

Данный курс предполагает теоретические и практические занятия. Особое внимание будет уделено изучению критериев оценивания и оформлению решения и ответа в каждой задаче.

### **Общая характеристика учебного курса**

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловно практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Подготовка к экзаменам осуществляется как на уроках, так и во внеурочное время. Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются курсы «Решение нестандартных задач по математике», которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу.

Программа включает в себя основные разделы курса алгебры 7-9 классы. Материал подобран таким образом, чтобы обеспечить повторение материала основных тем алгебры, углубить и расширить знания по темам. Наряду с основной задачей, данный курс

предусматривает формирование у обучающихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессию, требующие математической подготовки, а также подготовку к ГИА.

#### Формы организации учебных занятий.

Занятия организуются в форме уроков. Это уроки: лекция, практикумы, уроки-самостоятельные работы, уроки попарной или групповой работы. Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля:

тест, самостоятельная работа, устная работа, диагностическая работа.

В В ходе изучения проводятся краткие теоретические опросы по знанию формул и основных понятий. Наряду с тренингом используется принцип непрерывного повторения, что улучшает процесс запоминания и развивает потребность в творчестве. В ходе курса учащимся предлагаются различного типа сложности задачи, при этом учитывается уровень подготовленности

#### **Описание места учебного курса в учебном плане**

В соответствии с учебным планом образовательного учреждения программа рассчитана на 34 часа (1 час ) в неделю.

#### **Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса**

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. В после школьной жизни, которая требует высокого уровня образования, появляется все больше специальностей, связанных с непосредственным применением математики.

Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

Ценностные ориентиры изучения курса в целом ограничиваются ценностью истины.

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

В настоящее время, в век компьютеров и новых технологий, для достижения результатов, важно, в первую очередь, инициировать у детей собственные вопросы: «Чему мне нужно научиться?» и «Как мне этому научиться?».

И самое главное – заложенные в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения основы формирования универсальных учебных действий

подчеркивают ценность современного образования – школа должна побуждать молодежь принимать активную гражданскую позицию.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты**

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные. **Регулятивные УУД**

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- 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.

- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### **Познавательные УУД**

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

### **Коммуникативные УУД**

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- Формирование и развитие компетентности в области использования информационнокоммуникационных технологий (далее – ИКТ), мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

**Предметные** результаты освоения курса: В результате успешного изучения курса выпускник научится: - решать основные типы текстовых задач; - анализировать методы и алгоритмы решения текстовых задач. – определять тип задачи, знать алгоритм решения; – применять полученные математические знания в решении прикладных задач и задач с практическим содержанием; – использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики. – жизни. Использовать

приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной  
Приобретение опыта:

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

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

- 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.

Ожидаемый результат курса: В области учебных компетенций:

*уметь:*

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

- понимать, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- понимать, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

- оперировать понятиями «алгебраические преобразование», решать задачи, работать с формулами;

- 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, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

- 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.

- понимать и использовать функциональные понятия и 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.
- 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.

В области исследовательских компетенций:

*уметь:*

- получать и использовать информацию из различных источников;

*знать:*

- способы поиска и систематизации знаний из различных видов источников.

В области коммуникативных компетенций:

- выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей;
- выступать публично;
- сотрудничать и работать в команде.

В области информационных компетенций:

*уметь:*

- самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, - организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ОГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;

- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Результатом освоения программы является тестирование по контрольно-измерительным материалам ОГЭ на итоговом занятии.

### Содержание учебного курса

№ п/п	Раздел учебной программы, кол-во часов.	Элементы содержания, содержание учебного предмета	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Числа и выражения. Преобразование выражений (4 часа).	Преобразование десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей. Применять основное свойство дроби для преобразования дробей.  Формулы сокращённого	<i>Формулировать</i> основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. <i>Выполнять</i> действия с алгебраическими дробями. Выполнять совместные действия над выражениями, содержащими алгебраические дроби



		умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.	Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований. Применять разложение на множители к решению уравнений
2	Корни степени (3 часа)	и Свойства степени с целым показателем. Свойства арифметического квадратного корня	<i>Вычислять</i> значения выражений вида $a^n$ , где $a$ — произвольное число, $n$ — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. <i>Формулировать</i> , записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. <i>Применять</i> свойства степени для преобразования выражений. <i>Формулировать</i> определение арифметического корня натуральной степени из числа. <i>Вычислять</i> приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней. <i>Применять</i> свойства арифметического корня для преобразования выражений. <i>Формулировать</i> определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор. <i>Исследовать</i> свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. <i>Возводить</i> числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень. <i>Сравнивать</i> степени с разными основаниями и равными показателями.
3	. Уравнения (5 часов)	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных	<i>Находить</i> допустимые значения букв, входящих в алгебраическую дробь. <i>Решать</i> уравнения,

		и приводимых к ним, дробных рациональных .	сводящиеся к линейным с дробными коэффициентами.
4	Системы уравнений (4 часа)	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения).	<i>Определять</i> , является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными; <i>приводить</i> примеры решений уравнений с двумя неизвестными. <i>Строить</i> графики уравнений с двумя неизвестными, указанных в содержании. <i>Находить</i> целые решения систем уравнений с двумя неизвестными путём перебора. <i>Решать</i> системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.
5	Неравенства (4 часа)	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов.	<i>Применять</i> свойства неравенств в ходе решения задач. <i>Распознавать</i> квадратные неравенства. <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя графические представления. <i>Применять</i> метод интервалов при решении квадратных неравенств и простейших дробно-рациональных неравенств, сводящихся к квадратным. <i>Исследовать</i> квадратичную функцию $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов $a$ , $b$ и $c$
6	Функции (3 часа)	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	<i>Вычислять</i> значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции <i>находить</i> значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. <i>Строить</i> графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. <i>Понимать</i> , как влияет знак коэффициента $k$ на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$ , где $k \neq 0$ , как зависит от значений $k$ и $b$ взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$ . <i>Интерпретировать</i> графики реальных зависимостей,

			описываемых формулами вида $y = kx$ , где $k \neq 0$ и $y = kx + b$
7	Математические модели реальных ситуаций (5 часов)	Задачи на проценты. Задачи на «движение»	<i>Разъяснить</i> , что такое «один процент». <i>Представлять</i> проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. <i>Находить</i> процент от числа и число по его процентам.
8	Геометрические задачи (5 часов)	Синус, косинус, тангенс и котангенс, основное тригонометрическое тождество, вписанные угол, центральный угол, площадь фигур. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Четырехугольники. Вписанные угол. Центральный угол. Площади фигур.	<i>Формулировать</i> и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от $0$ до $180^\circ$ ; <i>применять</i> основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; <i>формулировать</i> и доказывать теоремы синусов и косинусов, и применять их при решении треугольников; <i>объяснять</i> , как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности. <i>Объяснять</i> , что такое: площадь и знать формулы вычисления площади фигур: треугольника, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема	Количество часов
<b>Числа и выражения. Преобразование выражений -5 часов</b>			
1		Преобразование десятичных дробей.	1
2		Преобразование обыкновенных дробей.	1
3		Применять основное свойство дроби для преобразования дробей.	1
4		Формулы сокращенного умножения. Приемы разложения на множители	1
5		Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.	1
<b>Корни и степени. ( 3 часа)</b>			

6		Свойства корней и степеней .	1
7		Преобразование выражений, содержащих степени.	1
8		Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1
<b>Уравнения (5 часов).</b>			
9		Решение линейных уравнений	1
10		Решение квадратных уравнений и уравнения, приводимых к ним.	1
11		Решение квадратных уравнений и уравнения, приводимых к ним,	1
12		Решение дробно - рациональных и уравнений	1
13		Решение дробно - рациональных и уравнений	1
<b>Системы уравнений-4часа.</b>			
14		Графический способ решения систем уравнений	1
15		Способ подстановки решения систем уравнений	1
16		Способ сложения решения систем уравнений	1
17		Способ замены переменных решения систем уравнений	1
<b>Неравенства -4 часа</b>			
18		Способы решения линейных неравенств	1
19		Способы решение квадратных неравенств	1
20		Способы решение квадратных неравенств	1
21		Метод интервалов.	1
<b>Функции-3часа</b>			
22		Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная)	1
23		«Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих	1

		зависимость между величинами.	
24		Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	1
<b>Математические модели реальных ситуаций-5часа</b>			
25		Задачи на проценты.	1
26		Задачи на проценты.	1
27		Задачи на «движение»	1
28		Задачи на «движение»	1
29		Задачи на «движение»	1
<b>Геометрические задачи (5часов)</b>			
30		Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
31		Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
32		Вписанные угол. Центральный угол	1
33		Площади фигур.	1
34		Итоговый тест	1

## **Описание учебно- методического и материально -технического обеспечения образовательного процесса**

Материалы для выявления степени достижения планируемых результатов:

Для учителя:

- 1.Газета «Математика», издательский дом «Первое сентября».
- 2.Журнал «Математика в школе», издательство «Школьная пресса
- 3.[www. fipi. ru](http://www.fipi.ru)
- 4.<http://matematika.ucoz.com/http://uztest.ru/http://www.ege.edu.ru/>
- 5.<http://1september.ru/>

Для ученика:

- 1.<http://www.mathnet.spb.ru/>
- 2.[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- 3.<http://math-prosto.ru/http://www.etudes.ru/http://www.berdov.com/>

Литература:

- 1.Яценко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ в новой форме Типовые тестовые задания, Изд-во «Экзамен», М., 2019г.,2020
2. Кочагин В.В., Кочагина М.Н. Алгебра. Тестовые задания к основным учебникам. М.: «Эксмо», 2019.
- 3.Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. и др. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. Алгебра. М.: «Просвещение», 2015

## **Планируемые результаты освоения программы. Система оценивания планируемых результатов освоения курса.**

Учебный курс позволяет сформировать следующие УУД.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

*Выпускник научится:*

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Выпускник научится:*

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

*Выпускник научится:*

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

В результате изучения курса ученик должен

**научиться применять**

- Свойства степени с натуральным и целым показателями.
- Свойства арифметического квадратного корня.
- Формулы сокращённого умножения.
- Приёмы разложения на множители.
- Выражение переменной из формулы.
- Способы решения различных уравнений
- Различные методы решения систем уравнений
- Способы решения различных неравенств
- Область определения функции
- Системы неравенств.
- Решение геометрических задач.

**научиться**

- 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;
  - выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
  - решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
  - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
  - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить графики функций;
  - определять свойства функции по ее графику;
- применять графические представления при решении уравнений и систем;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства;
  - решать задачи из контрольных измерительных материалов экзамена.
- 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 формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами
- решать геометрические задачи повышенного уровня сложности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

#### **Предметные:**

1. умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами;
5. знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов задач исследовательского характера.

**Оценивание:** Обучение ведется по пяти бальному оцениванию. Итоговая работа (промежуточная аттестация) проводится в форме теста.

### **ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*



- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ**

**Отметка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках
- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится**, если

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1» ставится**, если:

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно

