

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» имени Героя Советского Союза Ваничкина Ивана Дмитриевича с. Алексеевка муниципального района Алексеевский Самарской области

**РАССМОТРЕНО** на заседании кафедры  
«Воспитание»

**Рекомендуется к утверждению.**

Протокол №1 от 28.08.2023 г.

Руководитель

кафедры: \_\_\_\_\_ Кулакова И.А.

**ПРОВЕРЕНО.**

Заместитель директора по ВР:

\_\_\_\_\_ Кулакова И.А.

Дата: 30. 08.2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ.**

Директор \_\_\_\_\_

Е.А. Чередникова

Приказ № 259 - од от 31.08. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Занимательная математика. Мир текстовых задач»**

**Направление:** организационное обеспечение учебной деятельности  
для 9 классов основного общего образования  
срок реализации: 1 год  
общее количество часов-34

Составитель: **Разгоняева М.В.**,  
учитель математики

**Алексеевка, 2023**

## Пояснительная записка

Программа предназначена для обучающихся 9 класса. На занятия выделяется 1 час в неделю (34 ч в год), Разработана на основе Федеральной основной программы основного общего образования (ФОП ООО), утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «31» мая 2021 г. № 287).

Она предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для обучающихся и планомерное развитие их интереса к предмету.

Изучение программного материала основано на использовании укрупнения дидактических единиц, что позволяет обучающимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике. Сложность задач нарастает постепенно. Перед рассмотрением задач повышенной трудности рассматривается решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных.

Учащимся 9 класса предстоит сдача ОГЭ. 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.

Основная задача обучения математике в основной школе – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний, умений и навыков, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Однако часть школьников по различным причинам не может усваивать ряд разделов математики, что влечет за собой неудовлетворительные знания при изучении предметов естественного цикла. Для закрепления у обучающихся знаний, умений и навыков, полученных в курсе математики основной школы, был организован данный курс. Для обучающихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

Занятия направлены на систематизацию знаний. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения. Основным результатом является успешное выполнение заданий экзамена. Практическое использование занятий состоит в возможности успешно сдать экзамен по математике, а также объективно оценить уровень своих знаний.

Изучение разноуровневой программы направлено на достижение следующих **целей**:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи:**

1. Научить обучающихся выполнять тождественные преобразования выражений.
2. Научить обучающихся основным приемам решения уравнений, неравенств и их систем.
3. Научить строить графики и читать их.
4. Научить различным приемам решения текстовых задач.
5. Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.
6. Подготовить обучающихся к ГИА по математике в 9 классе.
7. Подготовить обучающихся к изучению математики в старшей школе или к поступлению в средние учебные заведения, а также к углубленному изучению математики в профильной школе.

В данной программе содержание образования развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных чисел; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

**Программа имеет ряд особенностей:**

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для обучающихся ;
- использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ОГЭ, что позволяет самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий - применение тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ОГЭ по математике и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ОГЭ.

– дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ОГЭ.

Курс ориентирован на формирование базовой математической компетентности и способствует созданию положительной мотивации обучения. В своей работе применяю следующие принципы подготовки к ОГЭ.

Первый принцип – тренировочный. На консультациях учащимся предлагаются тренировочные тесты, выполняя которые дети могут оценить степень подготовленности к экзаменам.

Второй принцип – индивидуальный. На консультациях ученик может не только выполнить тест, но и получить ответы на вопросы, которые вызвали затруднение.

Третий принцип – временной. Все тренировочные тесты следует проводить с ограничением времени, чтобы учащиеся могли контролировать себя - за какое время сколько заданий они успевают решить.

Четвертый принцип – контролирующий. Это необходимо, поскольку тест по своему назначению ставит всех в равные условия и предполагает объективный контроль результатов.

### **Приоритетные формы и методы работы учащихся**

Организация обучения учащихся осуществляется через: урок, практикумы, дополнительные занятия и консультации, домашняя работа учащихся, индивидуальные маршруты для учащихся со слабой математической подготовкой, защита проектов.

Используемые методы обучения:

✓ по источникам знаний - словесный (лекция), наглядный (демонстрация плакатов, презентаций урока), практический (практические, самостоятельные, контрольные работы, тематические тесты);

✓ по характеру познавательной деятельности учащихся – объяснительно-иллюстративные, проблемного изложения, частично поисковые (эвристические);

✓ методы отражающие основные способы познания, используемые в математике – эмпирические (наблюдение, опыт, измерение и др.), логические методы познания (анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, аналогия, конкретизация, классификация и др.), математические методы познания (метод математического моделирования, аксиоматический метод).

Педагогические технологии: развивающего обучения, ИКТ.

### Формы контроля знаний

Математические диктанты, самостоятельные работы, программируемый контроль знаний (тестовые задания). Следуя этим принципам, формирую у учеников навыки самообразования, критического мышления, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля.

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

Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### ***в личностном направлении:***

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### ***в метапредметном направлении:***

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

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

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

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

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

б) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**в предметном направлении:**

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.



### Календарно-тематический план

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	В том числе		Планируемые результаты	Форма контроля
			теория	практика		
1	Натуральные числа. Десятичная система счисления. Признаки делимости, деление с остатком	1	0,5	0,5	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;</li> <li>- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</li> <li>– применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении математических задач;</li> <li>– проводить преобразование числовых и буквенных выражений.</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.</li> </ul>	Опрос. Самостоятельная работа.
2	Дроби. Основное свойство, действия с дробями.	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
3	Дроби. Задачи повышенной сложности.	1	0,5	0,5		
4	Рациональные числа. Законы арифметических действий. Степень с целым показателем. Использование скобок	1	0,5	0,5		
5	Действительные числа. Корень третьей степени. Запись корня в виде степени.	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
6	Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами, преобразования. Формулы. Зависимости прямо - и обратно пропорциональные. Прикидка и оценка результата.	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
7	Выражения с переменными	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа

					- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;	
8	Степень с целым показателем. Таблица степеней простых чисел. Стандартный вид числа	1	0,5	0,5		
9	Многочлены. Преобразования, три способа разложения на множители.	1	0,5	0,5	- решать тригонометрические уравнения;	Опрос. Самостоятельная работа
10	Многочлены. Преобразования, замена переменной. Степень и корень многочлена с одной переменной.	1	0,5	0,5	- доказывать несложные неравенства;	Опрос. Самостоятельная работа
11	Алгебраическая дробь. Алгоритм тождественных преобразований выражений.	1	0,5	0,5	- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;	Опрос. Самостоятельная работа
12	Алгебраическая дробь. Уравнение с дробями. Применение свойств квадратных корней. Сокращение дробей.	1	0,5	0,5	- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;	Опрос. Самостоятельная работа
13	Линейные и квадратные уравнения Способы решения уравнений. Корень уравнения, самопроверка.	1	0,5	0,5	- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.	Опрос. Самостоятельная работа
14	Дробно-рациональные уравнения. Методы введения новой переменной, разложения на множители.	1	0,5	0,5	- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;	Опрос. Самостоятельная работа
15	Системы уравнений. Три способа решения. Корни уравнения.	1	0,5	0,5	- строить графики изученных	Опрос. Самостоятельная работа
16	Неравенства. Числовые	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа

	неравенства, их свойства. Решение неравенств.				функций, выполнять преобразование графиков; – описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций; – решать уравнения, системы уравнений, неравенства; используя свойства функций и их графические представления; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов. научится: - выполнять задания в формате государственной итоговой аттестации, - осуществлять диагностику проблемных зон и коррекцию допущенных ошибок, -повышать общематематическую компетентность сначала в классе, в группе, затем самостоятельно;	
17	Неравенства. Задания повышенной сложности.	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
18	Текстовые задачи. Решение задач с помощью уравнений и арифметическим способом.	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
19	Арифметическая прогрессия.	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
20	Геометрическая прогрессия.	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
21	Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование.	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
22	Числовые функции. Алгоритм решения задач графическим способом	1		1		Опрос. Самостоятельная работа
23	Статистика и теория вероятностей	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
24	Описательная статистика	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
25	Вероятность	1	0,5	0,5		Опрос. Самостоятельная работа
26	Комбинаторика	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа	
27	Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа	
28	Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа	
29	Треугольник: решение, подобные треугольники.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа	

	Теоремы косинусов и синусов. Система самопроверки.				- успешно подготовиться к экзамену,	
30	Многоугольники.	<b>1</b>	0,5	0,5	- самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзаменам с использованием материалов разных ресурсов.	Опрос. Самостоятельная работа
31	Окружность, круг.	<b>1</b>	0,5	0,5	- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;	Опрос. Самостоятельная работа
32	Решение задач повышенной сложности по геометрии.	<b>1</b>		<b>1</b>	- строить графики изученных функций,	Опрос. Самостоятельная работа
33	Векторы на плоскости.	<b>1</b>	0,5	0,5	- выполнять преобразование графиков;	Опрос. Самостоятельная работа
34	Итоговое занятие	<b>1</b>		<b>1</b>	- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;	Опрос. Самостоятельная работа
					- решать уравнения, системы уравнений, неравенства; используя свойства функций и их графические представления;	
					- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.	

## Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса

1. ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задачи части 1. И.В. Ященко, Л.О. Рослова и др.; под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко-М., Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2018
2. Семенов А.В. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Математика 2017. Учебное пособие./А.В.Семенов, А.С.Трепалин, И.В.Ященко, П.И.Захаров; под ред. И.В.Ященко; Московский Центр непрерывного математического образования. \_М.: Интеллект\_Центр, 2018.
3. Математика. Базовый уровень ГИА\_2018. Пособие для «чайников». Модуль 1: Алгебра /Под редакцией Ф.Ф.Лысенко.-Ростов-на-Дону: Легион, 2018
4. Математика. Базовый уровень ГИА\_2018. Пособие для «чайников». Модуль 2: Геометрия /Под редакцией Ф.Ф.Лысенко.-Ростов-на-Дону: Легион, 2018
5. Математика. Базовый уровень ГИА\_2018. Пособие для «чайников». Модуль 3: Реальная математика /Под редакцией Ф.Ф.Лысенко.-Ростов-на-Дону: Легион, 2018

### Список электронных ресурсов:

- <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
- <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
- <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
- <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
- <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
- <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
- <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий
- <http://www.mathgia.ru/> - открытый банк заданий по математике