

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа с. Старый Маклауш  
муниципального района Клявлинский Самарской области

Проверено  
Зам. директора по УВР

Утверждено  
приказом № 51/4-од

\_\_\_\_\_ Н.В. Батяева  
(подпись)  
«30» августа 2024г.

от 30 августа 2024 г.

Директор \_\_\_\_\_ Н.П. Груздева  
(подпись)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА курса внеурочной деятельности**

Предмет (курс) «За страницами учебника математики»

Направление: ВД по учебным предметам образовательной программы

Класс 9

Общее количество часов: 34 ч. в год /по 1 ч. в неделю

Рассмотрена на заседании МО учителей -предметников  
(название методического объединения)

Протокол № 1 от 30 августа 2024 г.

Руководитель МО учителей -предметников \_\_\_\_\_ Осипова Н.А.  
(подпись) (ФИО)

с.Старый Маклауш  
2024г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе.

**Цель курса** - овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы, оказание помощи обучающимся в выборе дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

### **Задачи:**

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Формирование у обучающихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего делать выбор оптимального способа из возможных.
3. Развитие интереса обучающихся к изучению математики и расширение их научного кругозора.
4. Обучение решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
5. Формирование представлений об универсальных и нестандартных методах для решения сложных математических задач.
6. Ориентирование учащихся на профессии, существенным образом связанные с математикой.

На изучение учебного курса «За страницами учебника математики» отводится 34 часа (1 час в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### **Выражения и преобразования.**

Преобразования рациональных выражений. Выражения с модулем.

### **Уравнения и неравенства.**

Уравнения с параметрами. Квадратные неравенства. Задачи на движение по суше и воде. Проценты. Концентрация, смеси, сплавы. Сложные проценты. Банковские расчеты. Решение практико-ориентированных задач. Решение задач несколькими способами.

### **Функции.**

Кусочно-заданные функции. Задания с параметром.

### **Геометрические задачи.**

Геометрия треугольника. Четырехугольники. Окружность и круг. Площади фигур. Решение практико-ориентированных задач. Задачи на доказательство. Геометрия на каждом шагу (решение задач с практическим содержанием).

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА « ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы курса «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ» характеризуются:

### 1) Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

### 2) Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### 3) Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

### 4) Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

### 5) Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

### б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

### **7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

### **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы

и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Выражения и преобразования.**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

### **Уравнения и неравенства.**

Решать квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать несложные уравнения с параметром.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

### **Функции.**

Строить и изображать схематически графики функций, описывать свойства функций по их графикам. Распознавать функции по формулам, приводить примеры функций из реальной жизни, физики, геометрии. Строить графики кусочно-заданных функций, находить значения параметра.

### **Геометрические задачи.**

Вычислять различными способами площадь треугольника и площади многоугольных фигур, применять полученные умения в практических задачах.

Решать задачи на доказательство.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№урока	Наименование раздела ,тема	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Теория	Практика	
<b>Элементы комбинаторики(7 ч)</b>					
1	Множества. Факториал	1	0,5	1,5	
2	Размещения и перестановки. Сочетание.	1	0,5	1,5	
3	Классическая вероятность. Правила умножения и сложения.	1	0	1	
4	Элементы комбинаторики.	1	0,5	1,5	
5	Размещения и перестановки. Сочетание.	1	0	1	
6	Классическая вероятность. Правила умножения и сложения.	1	0	1	
7	Элементы комбинаторики.	1	0	1	
<b>Решение задач ( 9 ч)</b>					
8	Одна задача–несколько способов решения.	1	0	1	
9-11	Задачи на смеси и сплавы	3	0,5	3,5	
12	Задачи на движение	1	0	1	
13	Решение практико- ориентированных задач.	1	0	1	
14	Квадратные неравенства	1	0	1	
15	Простейшие задачи на проценты	1	0	1	
16	Простой и сложный процентный рост	1	0,5	1,5	

<b>Преобразование рациональных выражений ( 4 ч)</b>					
17-18	Преобразование рациональных выражений	2	0	2	
19-20	Выражения с модулем	2	0,5	2,5	
<b>Функции(4 часа)</b>					
21	Функции. Примеры функций из реальной жизни.	1	0,5	1,5	
22-24	Кусочно –заданные функции. Задания с параметром.	3	0	3	
<b>Геометрические задачи(10часов)</b>					
25	Геометрия треугольника.	1	0,5	1,5	
26	Четырехугольники.	1	0,5	1,5	
27-28	Окружность и круг.	2	0	2	
29-30	Площади фигур .Решение практико-ориентированных задач	2	0	2	
31-32	Задачи на доказательство.	2	0	2	
33-34	Решение задач из контрольно-измерительных материалов.	2	0	2	
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>4,5</b>	<b>29,5</b>		

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

ОГЭ Математика. Тип. Экзаменационные варианты под редакцией Ященко И.В. 2023 г  
Алгебра. Дидактические материалы 9 класс. Потапов М.К., Шевкин А.В. 2022 г  
Алгебра. Экспр.-репетитор для подг. к ГИА. Нестандартные задачи\_Сычева Г.В\_2021  
Математика. 9 кл. ГИА. Темат. тр. задан. Повыш. уровень\_п.р. Семенко Е.А\_2023  
Математика. 9 кл. Подготовка к ГИА. Решебник\_под ред. Лысенко Ф.Ф, Кулабухова С.Ю  
Алгебра. Сборник заданий для подготовки к ГИА в 9 классе. Кузнецов Л.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А.  
Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2022  
Фарков А.В. Тесты по геометрии. 8 класс. – М.: Экзамен

<https://fipi.ru/>

<https://oge.fipi.ru/bank/>

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

Компьютер

Принтер

Мультимедиапроектор