

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Краснощёковская средняя общеобразовательная школа № 1»  
Краснощёковского района Алтайского края

«Принято»  
на заседании МО  
Протокол № 1  
от «19» 08 2021

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

*С. Шиндова С.А.*

«Утверждаю»

Директор МБОУ  
«Краснощёковская СОШ №1»  
/М.Е.Мозговая



Приказ № 5 от  
«19» 08 2021

Рабочая программа элективного курса  
«Математика в задачах»  
для 9 класса основного общего образования  
на 2021-2022 учебный год

Разработчик: Косоухова Людмила Юрьевна,  
учитель математики,  
высшей квалификационной категории  
Усть-Козлухинской СОШ

с.Усть-Козлуха  
2021 год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов и материалов:

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Краснощёковская СОШ №1».

Годового календарного учебного графика на 2021 - 2022 учебный год.

Учебного плана МКОУ «Краснощёковская средняя общеобразовательная школа №1» на 2021 – 2022 учебный год.

Срок реализации программы – 1 год.

Курс рассчитан на 34 часа (из расчета 1 час в неделю).

#### ***Основные цели и задачи***

Цели курса:

1. Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений.
2. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
3. Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний;
4. Подготовка к государственной итоговой аттестации.

Задачи:

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
3. Осуществление работы с дополнительной литературой.
4. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.
5. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

#### ***Обоснование выбора, особенности элективного курса***

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. Важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Кроме этого, изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека. Грамотная организация процесса обучения, использование дифференцированного подхода в процессе преподавания позволяют удовлетворять потребности и запросы школьников, проявляющих интерес и способности к математике. Правильно подобранные серии заданий содержат в себе огромный потенциал для развития гибкости ума, пластичности мышления.

Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится в дальнейшем при профильном обучении, при подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ГИА. Курс предназначен для повторения, обобщения и некоторого углубления отдельных тем математики, подготовки к ГИА по математике. При изучении курса угроза перегрузок учащихся отсутствует, соотношение между объемом предлагаемого материала и временем, необходимым для его усвоения оптимально. Курс соответствует возрастным особенностям школьников и предусматривает индивидуальную работу. Занятия включают в себя теоретическую и практическую части: беседы, практикумы по решению задач, лекции, тестирование, частично-поисковую деятельность.

Программа курса предполагает изучение таких вопросов, которые не входят в базовый курс математики основной школы, но необходимы при дальнейшем ее изучении, при сдаче экзамена за курс основной школы. Изучение методов решения нестандартных задач дают

прекрасный материал для настоящей учебно-исследовательской работы. 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 ГИА. В ходе освоения содержания данного курса по выбору учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписания и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул на основе обобщения частных случаев;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы групп. Соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Формы организации внеурочной деятельности:

- проведение викторин;
- участие в математических олимпиадах
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой
- оформление математических газет, брошюр и пособий
- проектная деятельность;
- решение занимательных задач, задач повышенной трудности, решение практических задач
- подготовка сообщений, презентаций

Ведущий вид деятельности: системно-деятельностный.

Методы и приемы:

Словесный: объяснение нового материала, беседа с учащимися в процессе изучения новой темы.

Наглядный: применение наглядных пособий, предметов и документов.

Практический: работа с различными источниками информации.

Проектный: работа учащихся над индивидуальными проектами.

Для реализации системно- деятельностного подхода в обучении работа с детьми проводится индивидуальная и групповая, предполагает проведение практических и теоретических занятий, использование исследовательских и познавательных заданий, заданий разного уровня, использование модулей.

### ***Формы итогового контроля***

Для отслеживания результатов предусматриваются:  
презентации,

- выпуск математических газет,
- участие в олимпиадах по математике,
- участие в исследованиях,
- самостоятельная работа,
- тестирование.

## Планируемые результаты освоения элективного курса

**Личностными** результатами при изучении данного курса является формирование следующих умений:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, творческой деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления; умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, активность при решении алгебраических задач;

**Метапредметными** результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий.

*Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) .
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- Умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы.
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

*Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи .
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять* информацию в виде текста, таблицы, схемы.

### Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать в группе.

### Предметные результаты:

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 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.
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; систематические знания о функциях и их свойствах;

## Содержание учебного курса

- Тема №1 Числа и вычисления 4 час.  
Рациональные числа.  
Степень с целым показателем и ее свойства.  
Квадратный корень. Иррациональные числа.  
Преобразование выражений, содержащих корни.
- Тема №2 Алгебраические выражения 4 час.  
Допустимые значения выражения.  
Многочлен. Разложение многочлена на множители  
Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители  
Рациональные выражения и их преобразования
- Тема №3 Уравнения. Системы уравнений. 4 час.  
Линейное уравнение. Квадратное уравнение  
Дробно-рациональные уравнения  
Уравнения с двумя переменными.  
Системы двух уравнений с двумя переменными.
- Тема №4 Неравенства. Системы неравенств. 4 час.  
Линейные неравенства с одной переменной  
Системы линейных неравенств с одной переменной.  
Квадратные неравенства. Метод интервалов.
- Тема №5 Текстовые задачи 6 час.  
Задачи на проценты. Задачи на движение. Задачи на работу.  
Задачи на смеси, сплавы, растворы
- Тема №6 Прогрессии 2 час.  
Арифметическая прогрессия  
Геометрическая прогрессия

- Тема №7      Функции и графики      3 час.  
 Функция. Свойства функции. График функции.
- Тема №8      Геометрия      5 час.  
 Треугольник. Четырехугольники. Окружность и круг. Формулы площади.  
 Векторы на плоскости
- Тема №9      Статистика и теория вероятностей      2 час.  
 Вероятность.      Комбинаторика

### Тематическое поурочное планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
	Тема № 1 Числа и вычисления	4
1	Рациональные числа	1
2	Степень с целым показателем и ее свойства.	1
3	Квадратный корень. Иррациональные числа.	1
4	Преобразование выражений, содержащих корни.	1
	Тема № 2 Алгебраические выражения	4
5	Допустимые значения выражения.	1
6	Многочлен. Разложение многочлена на множители	1
7	Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители	1
8	Рациональные выражения и их преобразования	1
	Тема № 3 Уравнения. Системы уравнений.	4
9	Линейное уравнение. Квадратное уравнение	1
10	Дробно-рациональные уравнения	1
11	Уравнения с двумя переменными.	1
12	Системы двух уравнений с двумя переменными.	1
	Тема № 4 Неравенства. Системы неравенств.	4
13	Линейные неравенства с одной переменной	1
14	Системы линейных неравенств с одной переменной.	1
15	Квадратные неравенства	1
16	Метод интервалов	1
	Тема № 5 Текстовые задачи	6
17	Задачи на проценты	1
18	Задачи на движение	1
19-20	Задачи на работу	2
21-22	Задачи на смеси, сплавы, растворы	2
	Тема № 6 Прогрессии	2
23	Арифметическая прогрессия	1
24	Геометрическая прогрессия	1
	Тема № 7 Функции и графики	3
25-26	Свойства функции	2
27	График функции.	1
	Тема № 8 Геометрия	5
28	Треугольник	1
29	Четырехугольники	1
30	Окружность и круг	1
31	Формулы площади	1

32	Векторы на плоскости	1
	Тема № 9 Статистика и теория вероятностей	2
33	Вероятность	1
34	Комбинаторика	1
	Итого	34 часа

### Список используемой литературы

1. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс./Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз, -- М.: Просвещение, 2012 год
2. Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 в 2020-2021 году./ Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.
3. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. Кузнецова Л.В, Суворова С.Б. и др. М.: Просвещение, 2010.
4. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-2020. Под ред. Лысенко Ф.Ф. Ростов на/Д: Легион-М, 2009
5. ГИА — 2020. Экзамен в новой форме. Алгебра. 9 класс. Кузнецова Л.В, Суворова С.Б, Бунимович Е.А. и др. М.: АСТ: Астрель, 2020
6. Методические рекомендации. М.: МЦНМО, 2021г

