**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Ростовской области**

**Отдел образования Администрации Матвеево-Курганского района**

**МБОУ Кульбаковская сош**

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| Педагогический совет | ШМО учителей математического цикла | Директор |
| _____ | _____ | _____ |
| Протокол №1 от «26» августа 2026 г. | Акопджанян А.Н. Протокол №1 от «26» августа 2026 г. | Третьякова В.С. Приказ №122 от «26» августа 2026 г. |

# Рабочая программа учебного курса по математике «Решение нестандартных задач по математике» для 8 класса

**с. Кульбаково 2026**

## 1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа «Решение нестандартных задач по математике» ориентирована на учащихся 8 класса , обучающихся по общеобразовательной программе.

Математика является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение математики обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию.

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

Рабочая программа ставит своей задачей помочь учащимся системно и в короткие сроки рассмотреть основные типы задач, входящих в КИМы ОГЭ. Программа составлена для усвоения более трудного материала по алгебре и геометрии.

**Место учебного предмета в учебном плане.**

Учебный курс «Решение нестандартных задач по математике» относится к части УП, формируемой участниками ОО, предметной области «Математика и информатика».

**Нормативная основа разработки программы.**

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
2. Концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 года № 2506-р
3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования от 17 декабря 2010 г. №1897 (в ред. Приказа Приказом Министерства просвещения РФ от 11.12.2020 № 712);
4. Приказа Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
5. СП 2.4.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» утв. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 года №21;

6. СП 1.2.4.3648-20 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» утв. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2020 года №2;
7. Приказа Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 года № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
8. Перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиях обучения, необходимый при оснащении общеобразовательных организаций, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 465;
9. ООП ООО МБОУ Кульбаковской сош.

**Количество часов для реализации программы.**

Программа курса предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 34 часа, 1час в неделю.

**Цели реализации программы.**

-Обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам; приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки учащихся.

-Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых ученику для полноценной жизни в современном обществе, ясность и точность мысли.

Задачи :

-**с**формировать навыки применения полученных знаний при решении разнообразных задач различной сложности;

-подготовить учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ;

-формировать навыки самостоятельной работы;

-формировать навыки работы со справочной литературой»

-формировать умения и навыки исследовательской деятельности;

-способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;

**Проведение промежуточного и итогового контроля знаний обучающихся.**

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета обучающийся выполняет практическое задание. По итогам делается запись в журнале "зачтено".

## 2. Содержание

**Числа и вычисления**

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Признаки делимости, деление с остатком. Дроби. Основное свойство, действия с дробями. Задачи повышенной сложности. Рациональные числа. Законы арифметических действий. Степень с целым показателем. Действительные числа. Изменения, приближения, оценки.

**Алгебраические выражения**

Выражения с переменными. Степень с целым показателем. Многочлены. Три способа разложения на множители. Алгебраическая дробь. Алгоритм тождественных преобразований выражений. Уравнение с дробями. Применение свойств квадратных корней. Сокращение дробей.

**Уравнения**

Линейные уравнения. Способы решения уравнений. Квадратные уравнения и уравнения,

сводимые к квадратным. Рациональные уравнения. Метод введения новой переменной. Системы уравнений. Три способа решения. Решение задач с помощью уравнений.

**Функции**

Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование.

**Геометрия**

Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Треугольник: виды, свойства, формулы площадей треугольника. Подобные треугольники. Многоугольники. Окружность и круг.

## 3. Планируемые результаты

### Личностные результаты

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;

6) 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 контрпримеры, 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 недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**Предметные результаты**

К концу обучения курса обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой. Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней. Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

**Алгебраические выражения**

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями. Раскладывать квадратный трёхчлен на множители. Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

**Уравнения**

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными. Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее). Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

**Функции**

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику. Строить графики элементарных функций вида:
$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x$,$y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

## 4. Тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | |
| 1 | Числа и вычисления | 6 | | ЯКласс;<br>Решу ОГЭ;<br>Решу ЕГЭ;<br>Решу ВПР;<br>https://m.edsoo.ru |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | *http://www.fipi.ru*<br><br>*http://www.mathgia.ru/* |
| 2 | Алгебраические выражения | 6 | | ЯКласс;<br>Решу ОГЭ;<br>Решу ЕГЭ;<br>Решу ВПР;<br>https://m.edsoo.ru<br><br>*http://www.fipi.ru*<br><br>*http://www.mathgia.ru/* |
| 3 | Уравнения | 8 | | ЯКласс;<br>Решу ОГЭ;<br>Решу ЕГЭ;<br>Решу ВПР;<br>https://m.edsoo.ru<br><br>*http://www.fipi.ru*<br><br>*http://www.mathgia.ru/* |
| 4 | Функции | 6 | | ЯКласс;<br>Решу ОГЭ;<br>Решу ЕГЭ;<br>Решу ВПР;<br>https://m.edsoo.ru<br><br>*http://www.fipi.ru*<br><br>*http://www.mathgia.ru/* |
| 5 | Геометрия | 8 | 1 | ЯКласс;<br>Решу ОГЭ;<br>Решу ЕГЭ;<br>Решу ВПР;<br>https://m.edsoo.ru<br><br>*http://www.fipi.ru*<br><br>*http://www.mathgia.ru/* |
| | | | | |
| Общее количество часов по программе | | 34 | | |

**5. Поурочное планирование**

| № п\п | Наименование разделов и тем | Количество часов | Форма деятельности | Дата изучения | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | План | Факт |
| **Раздел 1. Числа и вычисления.** | | **6** | | | |
| 1<br><br><br><br>2 | 1.Натуральные числа. Десятичная система счисления. Признаки делимости, деление с остатком.<br><br>2.Дроби. Основное свойство, действия с дробями. | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | 04.09.2026<br><br><br><br>11.09.2026 | |
| 3<br><br><br><br>4 | 3.Рациональные числа. Законы арифметических действий.<br><br><br><br>4.Степень с целым показателем. | 2 | лекция, объяснение, выполнение<br><br><br><br>тренировочных заданий | 18.09.2026<br><br><br><br>25.09.2026 | |
| 5<br><br><br><br>6 | 5.Действительные числа.<br><br><br><br>6.Измерения, приближения, оценки. | 2 | лекция, объяснение,<br><br><br><br>выполнение тренировочных заданий | 02.10.2026<br><br><br><br>09.10.2026 | |
| **Раздел 2. Алгебраические выражения.** | | **6** | | | |
| 7<br><br><br><br>8 | 7.Выражения с переменными.<br><br><br><br>8.Степень с целым показателем. | 2 | лекция, объяснение,<br><br><br><br>выполнение тренировочных заданий | 16.10.2026<br><br><br><br>23.10.2026 | |
| 9<br><br>10 | 9-10.Многочлены. Три способа разложения на множители.<br><br>Многочлены. Три способа разложения на множители. | 2 | лекция, объяснение,<br><br>выполнение<br><br>тренировочных | 06.11.2026<br><br>13.11.2026 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заданий | | |
| 11<br><br><br>12 | Уравнение с дробями.<br><br><br>Применение свойств квадратных корней. Сокращение дробей. | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных<br><br>заданий | 20.11.2026<br><br><br>27.11.2026 | |
| **Раздел 3.Уравнения и неравенства.** | | **8** | | | |
| 13<br><br><br><br>14 | Линейные уравнения<br><br><br>Способы решения уравнений. | 2 | лекция, объяснение, выполнение | 04.12.2026<br><br><br>11.12.2026 | |
| 15<br><br><br><br>16 | Квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным.<br><br>Квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным. | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | 18.12.2026<br><br><br>25.12.2026 | |
| 17<br><br><br>18 | Рациональные уравнения.<br><br>Метод введения новой переменной. | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | 15.01.2027<br><br><br>22.01.2027 | |
| 19<br><br><br>20 | Системы уравнений. Три способа решения.<br><br>Решение задач с помощью уравнений. | 2 | | 29.01.2027<br><br><br>05.02.2027 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Раздел 4. Функции** | | **6** | | | |
| 21 | Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование. | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | 12.02.2027 | |
| 22 | Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование. | | | 19.02.2027 | |
| 23 | Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование. | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | 26.02.2027 | |
| 24 | Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование. | | | 05.03.2027 | |
| 25 | Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование. Резервный урок | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | 12.03.2027 | |
| 26 | Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование. Резервный урок | | | 19.03.2027 | |
| **Раздел 5. Геометрия** | | **8** | | | |
| 27 | Треугольник: виды, свойства, формулы площади треугольника. Подобные треугольники. | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | 26.03.2027 | |
| 28 | Треугольник: виды, свойства, формулы площади треугольника. Подобные треугольники. | | | 09.04.2027 | |
| 29 | Треугольник: виды, свойства, формулы площади треугольника. Подобные треугольники. Резервный урок. | 2 | лекция, объяснение, выполнение | 16.04.2027 | |
| 30 | Треугольник: виды, свойства, формулы площади треугольника. Подобные треугольники. Резервный урок. | | | 23.04.2027 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | тренировочных заданий | | |
| 31<br><br><br><br><br>32 | Окружность.<br><br><br><br>Окружность. | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | 30.04.2027<br><br><br><br>07.05.2027 | |
| 33<br><br><br><br><br>34 | Итоговое тестирование | 2 | выполнение итоговой работы | 14.05.2027<br><br><br><br>21.05.2027 | |

**6. Учебно – методическое обеспечение**

Для учителя:

1. Алгебра: сб. заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл. /[Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.].- 5-е изд. — М. : Просвещение, 2018..
2. И. В. Ященко, А. В. Семенов, П. И. Захаров Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма). - Методические рекомендации. - М., МЦНМО, 2017..
3. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ -2015: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов –на-Дону: Легион-М. 2015.
4. Решебник. 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации-2015. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. —Ростов-на-Дону: Легион-М., 2015.
5. Глазков, Ю.А. ОГЭ. математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Тематические тестовые задания / Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. — М.: Издательство «Экзамен», 2016.
6. И.В. Ященко,Л.О.Рослова и др.; под ред. А.Л. Семенова,И.В. Ященко-М., Издательство « Экзамен» , издательство МЦНМО, 2017

Для учащихся:

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, 2015

2. Семенов А.В. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Математика 2015.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,2016.

3. Математика.Базовый уровень ГИА_2015Пособие для «чайников».Модуль1:Алгебра /Под редакцией Ф.Ф.Лысенко.-Ростов-на-Дону: Легион,2014

4. Математика.Базовый уровень ГИА_2014.Пособие для «чайников». Модуль2:Геометрия /Под редакцией Ф.Ф.Лысенко.-Ростов-на-Дону: Легион,2015

5. Математика.Базовый уровень ГИА_2014.Пособие для «чайников».Модуль3: Реальная математика /Под редакцией Ф.Ф.Лысенко.-Ростов-на-Дону: Легион,2015