

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Российской Федерации
Муниципальное образование
"Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики"
МБОУ "Кузьминская СОШ"

Рассмотрено
на педагогическом совете школы
Протокол № 15
от 23 августа 2024 г.

Утверждено
Директор
Т.М. Главатских
Протокол № 184
от 23 августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Трудные вопросы математики»
для обучающихся 8 класса

Составитель: Першина Светлана Юрьевна,
учитель математики и информатики

Желтопи, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления учащихся, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Актуальным остаётся вопрос дифференциации обучения математике, позволяющей с одной стороны, обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой стороны удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Программа элективного курса по математике для учащихся 8 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету, разработана в соответствии с интересами учащихся 8 класса, их возможностями. Программа курса включает информацию, не входящую в базовую программу основной школы, но необходимую для решения олимпиадных задач, задач повышенного уровня сложности, подготовки к ОГЭ. Решение нестандартных задач будет способствовать развитию логического мышления, приобретению опыта работы с заданием более высокого уровня сложности по сравнению с обязательным уровнем, развитию навыков познавательной деятельности, формированию математической культуры учащихся.

Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, практикумов. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

Цели учебного курса:

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
- Развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся.
- Восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса, придающие ему необходимую целостность.
- Показать некоторые нестандартные приемы решения задач.
- Помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

В соответствии с учебным планом образовательного учреждения рабочая программа курса «Трудные вопросы математики» рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Практико-ориентированные задачи

Решение практико-ориентированных задач (задания 1-5 из вариантов ОГЭ).

Задание функции несколькими формулами

Построение графиков функций, заданных несколькими формулами.

Графики функций, заданных несколькими формулами с ограничениями

Построение графиков функций, заданных формулами с ограничениями.

Неравенства с одной переменной и их системы

Решение линейных неравенств, используя свойства числовых неравенств, изображение решений на координатной прямой. Решение систем линейных

неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств, изображать решения с помощью координатной прямой.

Преобразование иррациональных выражений

Преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Преобразование иррациональных выражений, применяя основные свойства арифметического квадратного корня.

Задачи, решаемые с помощью уравнений и дробно-рациональных уравнений

Решение текстовых задач, используя в качестве алгебраической модели дробные уравнения.

Решение планиметрических задач

Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, четырехугольников, многоугольников и их площадей.

Итоговая контрольная работа

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) гражданское воспитание:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотическое воспитание:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственное воспитание:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетическое воспитание:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физическое воспитание:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная

физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

б) трудовое воспитание:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологическое воспитание:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

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;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

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 дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых

действий и мыслительных процессов, их результатов, 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу **8 класса** обучающийся научится:

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;

пользоваться геометрическим языком, использовать его для описания предметов окружающего мира; пространственными представлениями и изобразительными умениями, навыкам геометрических построений;

усвоению систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, применению систематических знаний о них для решения геометрических и практических задач;

измерению длины отрезков, величины углов, использованию формул для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

применению изученных понятий, результатов, методов для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№п /п	Наименование разделов	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы	
1	Практико-ориентированные задачи	6	0	0	http://fipi.ru/
2	Задание функции несколькими формулами	4	0	0	https://www.time4math.ru/oge
3	Графики функций, заданных несколькими формулами с ограничениями.	4	0	0	https://www.time4math.ru/oge
4	Неравенства с одной переменной и их системы	4	0	0	https://math- oge.sdangia.ru/test?the me=103
5	Преобразование иррациональных выражений	4	0	0	https://math- oge.sdangia.ru/test?the me=107
6	Задачи, решаемые с помощью уравнений и дробно-рациональных уравнений	4	0	0	https://www.time4math.ru/oge
7	Решение планиметрических задач	6	0	0	http://fipi.ru/
8	Итоговая контрольная работа	1	1	0	http://fipi.ru/
9	Итоговое повторение	1	0	0	
Общее количество часов по предмету		34			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практические работы	
1	Практико-ориентированные задачи	1	0	0	http://fipi.ru/
2	Практико-ориентированные задачи	1	0	0	
3	Практико-ориентированные задачи	1	0	0	
4	Практико-ориентированные задачи	1	0	0	
5	Практико-ориентированные задачи	1	0	0	
6	Практико-ориентированные задачи	1	0	0	
7	Задание функции несколькими формулами	1	0	0	https://www.time4math.ru/oge
8	Задание функции несколькими формулами	1	0	0	
9	Задание функции несколькими формулами	1	0	0	
10	Задание функции несколькими формулами	1	0	0	
11	Графики функций, заданных несколькими формулами с ограничениями	1	0	0	
12	Графики функций, заданных несколькими формулами с ограничениями.	1	0	0	
13	Графики функций, заданных несколькими формулами с ограничениями.	1	0	0	
14	Графики функций, заданных несколькими формулами с ограничениями.	1	0	0	
15	Неравенства с одной переменной и их системы	1	0	0	https://math-oge.sdangia.ru/test?theme=103
16	Неравенства с одной переменной и их системы	1	0	0	
17	Неравенства с одной переменной и их системы	1	0		

18	Неравенства с одной переменной и их системы	1	0		
19	Преобразование иррациональных выражений	1	0	0	
20	Преобразование иррациональных выражений	1	0	0	
21	Преобразование иррациональных выражений	1	0	0	
22	Преобразование иррациональных выражений	1	0	0	
23	Задачи, решаемые с помощью уравнений и дробно - рациональных уравнений	1	0	0	https://www.time4math.ru/oge
24	Задачи, решаемые с помощью уравнений и дробно-рациональных уравнений	1	0	0	
25	Задачи, решаемые с помощью уравнений и дробно-рациональных уравнений	1	0	0	
26	Задачи, решаемые с помощью уравнений и дробно-рациональных уравнений	1	0	0	
27	Решение планиметрических задач	1	0	0	https://www.time4math.ru/oge
28	Решение планиметрических задач	1	0	0	
29	Решение планиметрических задач	1	0	0	
30	Решение планиметрических задач	1	0	0	
31	Решение планиметрических задач	1	0	0	
32	Решение планиметрических задач	1	0	0	
33	Итоговая контрольная работа	1	1	0	http://fipi.ru/
34	Итоговое повторение	1	0	0	
Общее количество часов по предмету		17	1	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Учебник «Алгебра, 8 класс» авторы: Ю.Н. Макарычев и др. ,М.: Просвещение. 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. « Как решить задачу, когда не знаешь как» автор Р.Кашуба. Просвещение, 2012.
2. Задания для проведения ГИА по математике в 9 классе, автор Л.И. Звавич, Просвещение, 2017.
3. ФГОС контрольно-измерительные материалы «Алгебра,8», составитель Л.И. Мартышова,М.: ВАКО,2013

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Открытый банк заданий ОГЭ по математике на сайте ФИПИ: <http://fipi.ru/>
2. Все задания части 1 "Закрытый сегмент" ОГЭ 3000 задач. Под редакцией И.В. Яценко Издательство "Экзамен" Москва, 2020
3. И.В. Яценко. Сборник ОГЭ 2020: «Типовые тестовые задания» от разработчиков ФИПИ. Изд. «Экзамен», 2020.
4. <https://math-oge.sdangia.ru/test?theme=103>
5. <https://math-oge.sdangia.ru/test?theme=107>
6. <https://www.time4math.ru/oge>
7. <https://www.uchportal.ru/load/246-1-0-87948>