

Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию и делам молодёжи Администрации Михайловского района
МКОУ "Михайловская СОШ №1"

РАССМОТРЕНО

методическим объединением

учителей математики

руководитель ШМО

 /Жукова Е.С./

Протокол №1 от 28 августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ

«Михайловская СОШ №1»
документы

 /Кузнецов А.Ю./

Приказ №76/4 от 30 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса

«Математика для каждого»

для 8 класса

Составители:

Жукова Елена Сергеевна,
Еськин Павел Александрович,
учителя математики

с. Михайловское, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учитель математики не может ограничивать свою работу только обучением детей в рамках программы по предмету. Чтобы быть хорошим учителем и воспитателем учащихся, необходимо не только прививать им определённую сумму математических знаний, но и будить их творческую активную мысль. Сейчас, когда поставлена задача укрепления связи школы с жизнью, дополнительная работа по предмету должна быть неотъемлемой частью всего педагогического процесса. Надо постоянно воспитывать у детей стремление к любознательности, настойчивость в преодолении трудностей и интерес к посильной исследовательской работе.

В каждом классе имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они обычно получают на уроке. Одних учеников интересуют исторические факты, связанные с происхождением и развитием отдельных математических понятий, других прикладные вопросы математики, использование математических приёмов в технике и на производстве.

Учащиеся, с интересом относящиеся к изучению математики, всегда имеют влечение к задачам повышенной трудности и охотно принимают участие в математических олимпиадах. Среди них есть и такие, которые, обладая математическими способностями, легко усваивают серьёзные вопросы математики, выходящие за рамки средней школы.

Факультативные занятия по предмету имеют свои особенности так как они учитывают запросы отдельной группы учащихся и индивидуальные наклонности каждого ученика в отдельности. Эти занятия проводятся в разнообразных формах и позволяют учащемуся проявлять свой интерес к определённым видам занятий или труда, предусмотренным планом дополнительной работы.

Данная программа направлена на развитие у обучающихся интереса к сложной математической науке, развитие мотивации личности к познанию и творчеству, для обеспечения эмоционального благополучия ребёнка.

Программа соответствует современным образовательным технологиям, которые отражены в активных формах, методах и принципах построения занятий.

Актуальность введения факультативного курса по математике в школьную программу:

- Факультативный курс позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
- позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности;
- различные формы проведения курса, способствуют повышению интереса к предмету;
- рассмотрение более сложных заданий олимпиадного характера, способствует развитию логического мышления учащихся.

Ожидаемые результаты программы

При решении задач обращается внимание учащихся на отыскание наиболее рациональных, оригинальных способов их решения. Правильно организованная деятельность учащихся на занятиях кружка, активное участие учащихся в процессе занятий, их работоспособность и творческий настрой как учителя, так и учащихся являются условиями успешности проведения занятий.

Результатом деятельности учащихся на факультативных занятиях является успешное участие в муниципальных олимпиадах, всероссийских конкурсах по математике, высокие результаты ОГЭ в 9 классе.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

Основной целью программы является: развитие и закрепление интереса к математике, подготовка к ОГЭ.

Основные задачи:

- подготовка к олимпиадам различного уровня;
- формирование логического мышления, посредством решения задач;
- возможность заинтересовать предметом более «слабых» учащихся;
- Научить учащихся выполнять тождественные преобразования выражений.
- Научить учащихся основным приемам решения уравнений, неравенств и их систем.
- Научить строить графики и читать их.
- Научить различным приемам решения текстовых задач.
- Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.
- Подготовить учащихся к ГИА по математике в 9 классе.
- Подготовить обучающихся к изучению математики в старшей школе или к поступлению в средние учебные заведения, а также к углубленному изучению математики в профильной школе.

МЕСТО ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа предусматривает обучение в объёме 1 час в неделю в течение 1 учебного года, всего 34 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

1) регулятивные

учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;

концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

учащиеся получают возможность научиться:

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

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

выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные

учащиеся получают возможность научиться:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

СОДЕРЖАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

1. Алгебраические выражения (5ч)

Преобразование выражений с помощью ФСУ. Разложение на множители. Доказательство тождеств. Решение уравнений.

2. Функции (3ч)

Линейная функция. Кусочная функция.

3. Рациональные дроби (10ч)

Допустимые значения переменной. Сокращение дробей. Построение графиков функций. Сложение и вычитание рациональных дробей. Доказательство утверждений. Доказательство тождеств. Умножение и деление рациональных дробей. Преобразование рациональных выражений.

4. Четырехугольники (5ч)

Прямоугольник. Квадрат. Параллелограмм. Ромб. Трапеция

5. Рациональные уравнения (4ч)

Решение рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений

6. Квадратный корень (2ч)

Преобразование выражений, содержащих квадратный корень. Доказательство тождеств

7. Квадратные уравнения (3ч)

Решение уравнений с параметром. Решение текстовых задач, с помощью квадратных уравнений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока
1.	Преобразование выражений с помощью ФСУ
2.	Разложение на множители: вынесение общего множителя
3.	Разложение на множители: метод группировки
4.	Доказательство тождеств.
5.	Решение уравнений.
6.	Линейная функция
7.	Кусочная функция.
8.	Построение графиков функций
9.	Допустимые значения переменной.
10.	Сокращение дробей.
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей.
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей.
13.	Доказательство утверждений.
14.	Доказательство утверждений.
15.	Доказательство тождеств.
16.	Умножение и деление рациональных дробей.
17.	Преобразование рациональных выражений.
18.	Преобразование рациональных выражений.
19.	Прямоугольник.
20.	Квадрат.
21.	Параллелограмм.
22.	Ромб.
23.	Трапеция
24.	Решение рациональных уравнений.
25.	Решение рациональных уравнений.
26.	Решение задач с помощью рациональных уравнений
27.	Решение задач с помощью рациональных уравнений

28.	Преобразование выражений, содержащих квадратный корень.
29.	Доказательство тождеств.
30.	Решение уравнений с параметром.
31.	Решение текстовых задач, с помощью квадратных уравнений
32.	Решение текстовых задач, с помощью квадратных уравнений
33.	Промежуточная аттестация
34.	Анализ и коррекция знаний

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Алгебра 8 класс А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир М.: «Вентана-Граф» 2017 г.;
2. Геометрия 8 класс А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир М.: «Вентана-Граф» 2017 г.;
3. ОГЭ Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий. Под ред. Яценко И. В. М.: «Экзамен»;
4. ОГЭ Математика. Экзаменационные тесты. Практикум. Минаева С.С., Мельникова Н.Б.: «Экзамен».

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
2. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». <http://festival.1september.ru/> 3. www.edu.ru - "Российское образование" Федеральный портал.
3. www.school.edu.ru - "Российский общеобразовательный портал".
4. <http://pedsovet.su/load/18> - сообщество взаимопомощи учителей;
5. Федеральный институт педагогических измерений. Все о ЕГЭ <http://www.fipi.ru>
6. Федеральный центр тестирования <http://www.rustest.ru>