

Программа учебного курса по математике составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897».

Пояснительная записка.

Курс рассчитан на 1 час в неделю, общее количество проводимых занятий – 35 часов.

Программа спецкурса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса математики. Углубление реализуется на базе обучения методам и приёмам решения нестандартных математических задач с помощью логической культуры мышления. Содержание курса обеспечивает преемственность с программой обучения, но содержит новые элементы информации творческого уровня и повышенной трудности.

Спецкурс 8-го класса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. *личностные:*
 - Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 - Критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. *метапредметные:*

- Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- Применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

3. *предметные:*

Предметным результатом изучения курса является

- решения практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание курса

Числовые выражения – 1 час

Пропорции – 2 часа

Проценты – 3 часа

Линейное уравнение с одной переменной - 4 часа

Уравнения, содержащие знак модуля – 2 часа

Уравнения с двумя переменными – 2 часа

Задачи на движение – 2 часа

Признаки равенства треугольников - 2 часа

Признаки параллельности прямых – 2 часа

Системы уравнений – 4 часа

Соотношения между сторонами и углами в треугольнике – 2 часа

Линейная функция – 4 часа

Задачи конкурса «Кенгуру» - 2 часа

Задания Меташколы – 2 часа

Резервные часы – 1 час

Тематическое планирование

Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
Числовые выражения	1	Находят значения числовых выражений, используя различные приемы вычислений. Выполняют преобразования числовых выражений, применяя распределительное свойство.

Пропорции	2	Решают задачи по теме пропорция.
Проценты	3	Решают задачи по теме проценты, применяя алгоритм вычисления сложных процентов. Решают задачи с практическим содержанием, задачи на банковские расчеты.
Линейное уравнение с одной переменной	4	Применяют алгоритм решения линейного уравнения с параметром. Используют аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретируют полученный результат.
Уравнения, содержащие знак модуля	2	Раскрывают знак модуля, используя определение модуля и его свойства. Применяют алгоритмы решения уравнений, содержащих знак модуля $ f(x) =a$, $ f(x) = g(x)$, $ f(x) =g(x)$.
Уравнения с двумя переменными	2	Формулируют основные понятия, связанные с диофантовыми уравнениями. Применяют основные методы решения диофантовых уравнений. Используют аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретируют полученный результат.
Задач на движение	2	Решают задачи на движение графическим методом.
Признаки равенства треугольников.	2	Решают задачи на доказательство равенства треугольников.
Признаки параллельности прямых.	2	Решают задачи на доказательство.
Системы уравнений	4	Понимают способ решения системы трёх линейных уравнений с двумя переменными. Решают системы двух линейных уравнений с параметром. Решают нелинейные системы двух уравнений с двумя переменными.

Соотношения между сторонами и углами в треугольнике	2	Применяют методы алгебры при решении задач на доказательство и нахождения элементов треугольника
Линейная функция	4	Строят графики функций, $y = k x $, $y = kx $, $y = x $, $ y = x$. $y = k x +b$, $y = , b + xk$ раскрывая знак модуля по определению и пользуясь алгоритмами построения. Строят графики кусочных функций. Применяют графический способ для решения линейных уравнений с модулем и параметром.
Задачи международного математического конкурса «Кенгуру»	2	Решают задачи из заданий прошлых лет. Разбор задач Кенгуру - 2017
Задачи олимпиады по математике в Меташколе	2	Решают задачи из заданий прошлых лет. Разбор заданий 2017 года
Резервные часы	1	

В результате изучения курса ученик получит возможность:

- углубить свои знания, связанные с содержанием программы школьного курса математики;
- улучшить вычислительные навыки и навыки работы с величинами и понятием «модуль»;
- улучшить навыки построения графиков функций, содержащих знак модуля и параметр;
- навыки самостоятельной и творческой работы с дополнительной математической литературой;
- сформировать положительное эмоциональное отношение к учебному предмету.

