

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Тульской области

Комитет по образованию администрации муниципального образования

г. Ефремов

МКОУ «ГИМНАЗИЯ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей математики

Марушкина И.А.

Протокол ШМО № 1
«29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Артамонова И.А.

Протокол педсовета № 1
«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Борщевцева Г.А.

Приказ № 73
от «31» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Математика и я»
(6 класс)**

г. Ефремов, 2023 г.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика и я» для 6 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО).

В соответствии с учебным планом МКОУ «Гимназия» г. Ефремов в курсе внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» реализуется посредством включения в План внеурочной деятельности линейного курса «Математика», рассчитанного на 34 часа (1 час в неделю).

Данный курс внеурочной деятельности имеет своей целью развитие мышления и, прежде всего, формирование абстрактного мышления.

АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВА КУРСА

Перспектива курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» заключается в развитии личности обучающихся и является одной из важных составляющих работы с одаренными детьми и с мотивированными детьми, которые подают надежды на проявление способностей в области математики в будущем.

Направление программы – обще интеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ.

Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Программа рассчитана на 1 год обучения (по 1 часу в неделю), в объёме 34 учебных часов.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Реализация программы возможна с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Задачи программы:

- формирование алгоритмических умений и навыков, эвристических приемов, как общего, так и конкретного характера;
- формирование таких качеств мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;

- формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.
- расширение и углубление знаний по предмету;
- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

Формы и методы работы

Формы работы в рамках реализации курса – комбинированное тематическое занятие:

- Выступление учителя или кружковца.
- Самостоятельное решение задач по избранной теме.
- Разбор решения задач (обучение решению задач).
- Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений.
- Ответы на вопросы учащихся.

Большая часть работы с обучающимися отводится практическим занятиям:

- Конкурсы и соревнования по решению математических задач, олимпиады, игры.
- Разбор заданий городской (районной) олимпиады, анализ ошибок.
- Изготовление моделей для уроков математики.
- Чтение отрывков из художественных произведений, связанных с математикой.
- Просмотр видеофильмов по математике.

К основным методам работы относятся: традиционные (словесные, практические и наглядные) и инновационные (элементы ТРИЗ и метод игрового обучения)

На занятиях уделяется большое внимание обсуждению различных ситуаций, групповым дискуссиям, ролевому проигрыванию, творческому самовыражению, самопроверке и выступлению перед аудиторией.

Ценностные ориентиры:

- социальная солидарность,

- труд и творчество,
- наука,
- искусство,
- природа,
- человечество.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Изучение курса внеурочной деятельности «Математика» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. 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;

4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;

- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;

- изображать фигуры на плоскости и в пространстве;

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы фигур;

- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

- проводить практические вычисления с процентами, использовать прикидки и оценки, выполнять необходимые измерения;

- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

- строить на координатной прямой и в координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, в графическом виде;

- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ТЕМА 1. ВЕРОЯТНОСТЬ СОБЫТИЯ– 5 ЧАСОВ

Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события.

Решение комбинаторных задач.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 7 ЧАСОВ

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 3. ФИГУРЫ НА ПЛОСКОСТИ. СИММЕТРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ТОЧКИ И ПРЯМОЙ– 6 ЧАСОВ

Фигуры на плоскости. Симметрия относительно точки и прямой. Золотое сечение. Фигуры домино, тримино, тетрамино, пентамино. Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток цилиндра, конуса. Площадь треугольника. Объемы фигур вращения.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 4. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ – 16 ЧАСОВ

Положительные, отрицательные числа и число нуль. Появление отрицательных чисел. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная прямая. Координатная плоскость. Осевая и центральная симметрия.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности

№п/п	Название темы урока	Дата (план)	Дата (факт)
<i>Вероятность событий (5 ч)</i>			
1	Задачи на перебор всех возможных вариантов		
2	Задачи на перебор всех возможных вариантов		
3	Вероятность события		
4	Вероятность события		
5	Занимательные задачи		
<i>Обыкновенные дроби (7 ч)</i>			
6	Самая красивая обыкновенная дробь		
7	«Грим» для дробей с разными знаменателями		
8	Применение свойств сложения и вычитания при решении задач		
9	«Прятки» для дроби и числа		
10	Числа-перевертыши		
11	Математическое моделирование. Все ли уравнения имеют корни?		
12	Трудности перевода		
<i>Фигуры на плоскости. симметрия относительно точки и прямой (6 ч)</i>			
13	Фигуры на плоскости		
14	Симметрия относительно точки		
15	Симметрия относительно прямой		
16	Фигуры домино, тримино, тетрамино, пентамино		
17	Пространственные фигуры вращения – красота и четкость формы		
18	Задачи на вычисление площади треугольника и четырехугольника		
<i>Рациональные числа и действия над ними (16 ч)</i>			
19	Всегда ли было число «нуль» и что изменилось с его появлением?		
20	Что прячется под знаком модуля?		
21	Координатная прямая и линия времени		
22	Как сложить числа с разными знаками?		
23	Разве можно вычесть отрицательное число?		
24	Буквенные выражения		
25	Странный или закономерный результат?		
26	Можно ли «минус» поделить нацело?		
27	Основные свойства уравнений		
28	Решение текстовых задач с помощью уравнений		
29	Движение, работа, производительность		
30	Построение перпендикуляров		
31	Построение параллельных прямых		
32	Координатная плоскость. График		
33	Способы задания функции		
34	Как читают графики? Построение графиков		
<i>Итого: 34 часа</i>			

Используемая литература:

1. Математика 6-й класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение». 2015. – 256 с.
2. Дидактические игры на уроках математики. Книга для учителя./В.Г. Коваленко. - М: «Просвещение», 1990.
3. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Книга для учителя./В.Д. Степанов. - М: «Просвещение», 1991
4. Образовательные ресурсы сети Интернет:
 - Министерство образования и науки РФ. – Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru/>
 - Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Режим доступа: <http://www.informika.ru/>
 - Тестирование on-line: 5–11 классы. – Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
 - Путеводитель «В мире науки» для школьников. – Режим доступа: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
 - Учи.ру – Режим доступа: <https://uchi.ru/>