

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей №46 имени полного кавалера ордена Славы Зотова Виктора
Никифоровича» городского округа город Уфа
Республики Башкортостан**

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
На заседании кафедры	Зам.директора по УВР	Директор МАОУ «Лицей №46»
Руководитель кафедры <i>Ф.М.</i> /Фаизова Р.М	<i>Г.А.</i> Еремина Г.А. «30» 08 2023 г.	<i>Л.Ф.</i> /Калимуллина Л.Ф.
Протокол № 1		Приказ № 458
от «24» 08 2023 г.		от «31» 08 2023 г.

Рабочая программа по внеурочной деятельности

Курс «Увлекательная математика каждому» для 7в,е класса, на уровень основного общего образования.

Срок реализации: 1 год.

Составитель: Яхина Гульфия Рафиловна, учитель высшей категории

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика каждому» общеинтеллектуальной направленности рассчитана на один год, ориентирована на обучающихся 7-х классов с использованием следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ, утвержденного 29.12.2012г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта» основного общего образования» (с изменениями).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями).
4. СанПиН 2.4.2. 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. №189);
5. Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (приложение к письму Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 №МД1552/03).
6. Учебный план МАОУ «Лицей №46» городского округа город Уфа Республики Башкортостан на 2023-2024 учебный год.
7. Годовой календарный учебный график на 2023-2024 учебный год МАОУ «Лицей №46»

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретённых знаний, и его цель – углубить теоретический багаж обучающихся и сформировать у него прочные навыки применения этих знаний, как в стандартных, так и в изменённых ситуациях.

Предложенный курс открывает перед учащимися значительное число эвристических приемов общего характера, ценных для математического развития личности, применяемых в исследованиях и на любом другом математическом материале, который помогает

профессиональной подготовке учащихся, развивает умения и навыки, необходимые для продолжения образования, повышает их математическую культуру.

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач.
- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;
- успешно выступать на математических соревнованиях

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Раздел I. Действительные числа (5 часов)

- Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.
- Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.
- Пропорции. Решение задач на пропорции.
- Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетать при вычислениях устные и письменные приемы.
- выполнять сравнение и упорядочивание чисел на координатной прямой.
- уметь находить отношения между величинами, решать задачи на пропорции.
- решать основные задачи на проценты: нахождение числа по его проценту, процента от числа, процентное отношение двух чисел, а также более сложные задачи.

Раздел II. Уравнения с одной переменной (7 часов)

- Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной.
- Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.
- Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.
- Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Учащиеся должны уметь:

- с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения.
- использовать геометрический смысл и алгебраического определение модуля при решении уравнений.
- решать простейшие линейные уравнения с параметрами.
- решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения.

Раздел III. Комбинаторика. Описательная статистика (10 часов)

- Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.
- Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов.

- Комбинаторное правило умножения
- Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок.
- Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значение. Практическое применение статистики.

Учащиеся должны уметь:

- решать комбинаторные задачи перебором вариантов и спомощью графов.
- применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций.
- распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.
- находить среднее арифметическое, моду, медиану, наибольшее и наименьшее значение числовых наборов.

Раздел IV. Буквенные выражения. Многочлены(6 часов)

- Преобразование буквенных выражений.
- Деление многочлена на многочлен «уголком».
- Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять преобразования буквенных выражений.
- выполнять деление многочлена на многочлен «уголком».
- возводить двучлен в степень.

Раздел V. Уравнения с двумя переменными(6 часов)

- Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам.
- Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.

Учащиеся должны уметь:

- применять основные правила решения диофантовых уравнений.
- решать системы линейных уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения.

Освоение курса завершается итоговой диагностикой (контрольная работа) и анкетированием с целью определения обучающимися полезности для них данного курса.

Формы организации учебной деятельности

Ученик выбирает индивидуальную образовательную траекторию, которая включает задания различных видов: информационные, практические, контрольные.

Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями.

Возможны следующие организационные формы обучения:

- классно-урочная система (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки—защиты творческих заданий). В данном случае используются все типы объектов, межпредметные связи, поиск информации осуществляется учащимися под руководством учителя;
- индивидуальная и индивидуализированная. Такие формы работы позволяют регулировать темп продвижения в обучении каждого школьника сообразно его способностям. При работе в компьютерном классе по заранее подобранным информационным, практическим и контрольным заданиям, собранным из соответствующих объектов, формируются индивидуальные задания для учащихся;
- групповая работа. Предварительно учитель формирует блоки объектов или общий блок, на основании демонстрации которого происходит обсуждение в группах общей проблемы либо, при наличии компьютерного класса, обсуждение мини-задач, которые являются составной частью общей учебной задачи;

- исследовательская работ;
- самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний; выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

3. Тематическое планирование

№	Название темы/раздела	Кол-во часов
Раздел I. Действительные числа		
1	Числовые выражения	1
2	Сравнение числовых выражений	1
3	Пропорции	1
4	Проценты	2
Раздел II. Уравнения с одной переменной		
5	Уравнения с одной переменной	1
6	Решение линейных уравнений с модулем	2
7	Решение линейных уравнений с параметрами	2
8	Решение текстовых задач	2
Раздел III. Комбинаторика. Описательная статистика		
9	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	2
10	Решение комбинаторных задач с помощью графов	2
11	Комбинаторное правило умножения	2
12	Перестановки. Факториал	2
13	Статистические характеристики набора данных	2
Раздел IV. Буквенные выражения. Многочлены		
14	Преобразование буквенных выражений	2
15	Деление многочлена на многочлен	2
16	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.	2
Раздел V. Уравнения с двумя переменными		
17	Линейные диофантовы уравнения	2
18	Системы линейных уравнений с двумя переменными	3
19	Итоговое занятие	1
	Итог	34

Календарно-тематическое планирование уроков

№	Тема	Количество часов	Дата		Примечание
			По плану	факт	
1	Числовые выражения	1	4.09-9.09		
2	Сравнение числовых выражений	1	11.09-16.09		
3	Пропорции	1	18.09-23.09		
4	Проценты	1	25.09-30.09		
5	Проценты	1	2.10-7.10		
6	Уравнения с одной переменной	1	9.10-14.10		
7	Решение линейных уравнений с модулем	1	16.10-21.10		
8	Решение линейных уравнений с модулем	1	23.10-27.10		
9	Решение линейных уравнений с параметрами	1	7.11-11.11		
10	Решение линейных уравнений с параметрами	1	13.11-18.11		
11	Решение текстовых задач	1	20.11-25.11		
12	Решение текстовых задач	1	27.11-2.12		
13	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	1	4.12-9.12		
14	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	1	11.12-16.12		
15	Решение комбинаторных задач с помощью графов	1	18.12-23.12		
16	Решение комбинаторных задач с помощью графов	1	25.12-29.12		
17	Комбинаторное правило	1	9.01-13.01		

	умножения				
18	Комбинаторное правило умножения	1	15.01-20.01		
19	Перестановки. Факториал	1	22.01-27.01		
20	Перестановки. Факториал	1	29.01-3.02		
21	Статистические характеристики набора данных	1	5.02-10.02		
22	Статистические характеристики набора данных	1	12.02-17.02		
23	Преобразование буквенных выражений	1	19.02-24.02		
24	Преобразование буквенных выражений	1	26.02-2.03		
25	Деление многочлена на многочлен	1	4.03-9.03		
26	Деление многочлена на многочлен	1	11.03-16.03		
27	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.	1	18.03-22.03		
28	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля. Линейные диофантовы уравнения	1	1.04-6.04		
29	Линейные диофантовы уравнения	1	8.04-13.04		
30	Линейные диофантовы уравнения	1	15.04-20.04		
31	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	22.04-27.04		
32	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	29.04-4.05		
33	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	6.05-11.05		

34	Годовая промежуточная аттестация	1	13.05-18.05		
----	-------------------------------------	---	-------------	--	--