

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 13»
г. Алексин Тульской области**

РАССМОТРЕНА
заседанием ШМО педагогическим
учителей математики, советом
физики, информатики (протокол
(протокол от 30.08.2023 № 1)
от 30.08.2023 № 1)

СОГЛАСОВАНА
Зам.директора по УВР
_____Белова И.А.

УТВЕРЖДЕНА
(приказ от 30.08.2023 № 170)
Директор _____С.В. Воронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности
для обучающихся 5-6 классов**

«Основы математической грамотности»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа олимпиадного курса «Основы математической грамотности» разработана с целью реализации ООП ООО МБОУ «Гимназия № 13». Составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО с учетом программ, включенных в структуру ООП ООО, Федеральных программ внеурочной деятельности. Основное общее образование. (Стандарты второго поколения) под редакцией В. А. Горского. – М.: Просвещение, 2011 в соответствии с планом внеурочной деятельности гимназии.

Описание места курса в плане внеурочной деятельности

В соответствии с планом внеурочной деятельности гимназии на освоение программы внеурочной деятельности курса «Основы математической грамотности» отводится с 5 по 6 класс по 0,5 часа в неделю. Общий объём учебного времени составляет 34 часа.

5 класс – 17 часов

6 класс – 17 часов

Результаты освоения программы

Классификация результатов внеурочной деятельности

Первый уровень	приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни
Второй уровень	Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом
Третий уровень	Получение школьником опыта самостоятельного общественного действия (в открытом социуме, за пределами знакомой среды школы)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Изучение курса внеурочной деятельности «Основы математической грамотности» дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные:

- 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.

Организация контрольно-оценочной деятельности

Форма контроля	Вид
Текущий (прогностический)	проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения
Текущий (пооперационный)	контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия
Текущий (рефлексивный)	контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения
Текущий (по результату)	проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом
Промежуточный (по окончанию освоения)	Тестирование, контрольные задания, практические работы, презентации проектов, рефераты, доклады
Самооценка и самоконтроль	определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности

Содержание программы

5 класс

1. Из истории математики (4 часа)

История возникновения чисел и способов их записи. Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации. Арифметические действия в двоичной системе исчисления. Измерения в древности у разных народов. Метрическая система мер. Старые русские меры.

2. Числа и вычисления (3 часа)

Необычное об обычных натуральных числах. Числа великаны. Числа карлики. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Решение задач на отгадывание чисел. Загадки, связанные с натуральными числами. Математическая абака. Меньше или больше. Комбинации в расположении. Магические квадраты. Математические софизмы. Игра «Лесенка».

3. Математические игры (4 часа)

Разгадывание ребусов. Составление и расшифровка шифров. Задачи «сказочного» содержания. Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!». Конкурс «Математический эрудит».

4. Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин (3 часа).

Задачи на разрезание, склеивание, перекраивание. Задачи на изображение фигур. Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино. Танграм.

5. Текстовые задачи (3 часа)

Решение сюжетных задач. Решение логических задач с помощью таблиц. Задачи на проценты.
Решение старинных задач. Комбинаторные задачи.

6 класс

1. Делимость чисел (5 часов)

Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Признаки делимости. Алгоритм Евклида. Из истории интересных чисел. Задачи на доказательство. Использование признаков делимости для решения задач. Простые и составные числа. НОД, НОК и калькулятор. Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость.

2. Математические головоломки (3 часа)

Пифагорийский союз. Математические софизмы. Числовые ребусы (криптограммы). Решение олимпиадных задач. Задачи на тему «круги Эйлера». Использование кругов Эйлера для наглядного изображения задач

3. Решение нестандартных задач (5 часов)

Решение задач на совместную работу. Решение задач на движение. Решение задач на проценты. Решение задач «обратным ходом». Старинный способ решения задач на смешение веществ. Прямая и обратная пропорциональности. Решение уравнений и задач на составление уравнений.

4. Геометрические головоломки (4 часа)

Головоломка Пифагора. Удивительные луночки. Колумбово яйцо. Лист Мебиуса. Не верь глазам своим. Решение олимпиадных задач. Решение комбинаторных задач.

Формы организации и виды деятельности

Направление	Виды деятельности	Форма организации
Общеинтеллектуальное Общекультурное	Игровая Познавательная Проблемно-ценностное общение Социальное творчество (социально преобразующая добровольческая деятельность) Проектная деятельность	Викторины, соревнования, конкурсы, поисковые и научные исследования, тематические вечера, игры, творческие лаборатории, практикум по математике

Тематическое планирование

5 класс

Название темы, раздела	Количество часов
Как считали в старину	4
Числа и вычисления	3
Математические игры	4
Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин	3
Текстовые задачи	3

6 класс

Название темы, раздела	Количество часов
Делимость чисел	5
Математические головоломки	3
Решение нестандартных задач	5
Геометрические головоломки	4

**Календарно-тематическое планирование курса
«Основы математической грамотности»
5 класс**

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
1. Как считали в старину				4
		1	История возникновения чисел и способов их записи Происхождение и развитие письменной нумерации: древнегреческая, древнеримская и другие нумерации	1
		2	Другие системы исчисления: шестидесятеричная и двоичная. Арифметические действия в двоичной системе исчисления	1
		3	Измерения в древности у разных народов. Метрическая система мер. Старые русские меры	1
		4	I этап всероссийской олимпиады школьников по математике (школьный этап)	1
2. Числа и вычисления				3
		5	Необычное об обычных натуральных числах. Числа великаны, числа карлики	1
		6	Числовые ребусы. Загадки, связанные с натуральными числами. Магические квадраты. Математическая абака	1
		7	Математические софизмы. Игра «Лесенка».	1
3. Математические игры				4
		8	Разгадывание ребусов. Составление и расшифровка шифров	1
		9	Задачи «сказочного» содержания. Игра «Не ошибись»	1
		10	Показ математических фокусов. Задачи-шутки. Игра «Кубики»	1
		11	Конкурс «Математический эрудит»	1
4. Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин				3
		12	Задачи на изображение фигур. Разрезание фигур на равные части	1
		13	Задачи на разрезание и склеивание	1
		14	Игры с пентамино. Танграм	1
5. Текстовые задачи				3
		15	Решение сюжетных задач. Решение старинных задач	1
		16	Решение логических задач с помощью таблиц	1
		17	Комбинаторные задачи	1

**Календарно-тематическое планирование курса
«Основы математической грамотности»
6 класс**

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
1. Делимость чисел				5
		1	Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Признаки делимости. Алгоритм Евклида	1
		2	Использование признаков делимости для решения задач. Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость	1
		3	Из истории интересных чисел. Задачи на доказательство	1
		4	Простые и составные числа. НОД, НОК и калькулятор	1
		5	I этап всероссийской олимпиады школьников по математике (школьный этап)	1
2. Математические головоломки				3
		6	Пифагорийский союз. Математические софизмы. Числовые ребусы (криптограммы)	1
		7	Задачи на тему «круги Эйлера». Использование кругов Эйлера для наглядного изображения задач	1
		8	Решение олимпиадных задач	1
3. Решение нестандартных задач				5
		9	Решение задач на совместную работу. Решение задач на движение	1
		10	Решение задач на проценты. Решение задач «обратным ходом»	1
		11	Старинный способ решения задач на смешение веществ	1
		12	Решение уравнений и задач на составление уравнений	1
		13	Решение комбинаторных задач	
4. Геометрические головоломки				4
		14	Головоломка Пифагора.	1
		15	Удивительные луночки	1
		16	Колумбово яйцо. Лист Мебиуса. Не верь глазам своим	1
		17	Математическая викторина	1

Перечень используемых методических материалов

1. «Задачи на смекалку 5-6 классы»/И.Ф. Шарыгин, А.В.Шевкин. – М.: Просвещение, 2010.
2. «Подготовка школьников к олимпиадам по математике 5-6 классы. Методическое пособие»/автор-составитель Г.И.Григорьева . – М.:Глобус 2009.
3. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов.
4. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов.
5. Е. Л. Мардахаева Занятия математического кружка. 5 класс – М.:Мнемозина, 2012.
6. Г. И. Зубелевич Занятия математического кружка. Пособие для учителя. – М: «Просвещение», 1980 г.