

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей математики

Протокол от 25.08.2025 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ «Гимназия»

От 25.08.2025 № 306-П

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

От алгоритмов к открытиям

8 класс

(основное общее образование)

Рабочая программа по внеурочной деятельности является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия» и состоит из следующих разделов:

- 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «От алгоритмов к открытиям»

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать жизненную проблему, определять цель деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Личностные результаты:

- формирование стойкого интереса к занятиям спорта в целом и к в частности; - воспитание трудолюбия, целеустремленности, организованности детей;

-формирование правильной ценностной ориентации в образе жизни;

-укрепление здоровья и гармоничное развитие всех органов и систем организма детей; -

формирование стойкого интереса к занятиям спорта вообще;

-овладение основами техники выполнения обширного комплекса физических упражнений и освоение техники подвижных игр;

-воспитания трудолюбия;

-развитие и совершенствование физических качеств;

-достижение физического совершенствования, высокого уровня здоровья и работоспособности, необходимых для подготовки к общественно полезной деятельности.

2.Содержание курса внеурочной деятельности «От алгоритмов к открытиям» с указанием форм организации и видов деятельности

Тема 1. Четность.

ТЕОРИЯ: Свойства четности. Решение задач на чередование, разбиение на пары, игры-шутки (где результат зависит только от начальных условий)

Учащиеся должны расширить знания о свойствах делимости, научиться решать простейшие задачи на чередование, понять, что только четное число предметов можно разбить на пары, научиться понимать разницу между примером и доказательством.

Тема 2. Задачи на проценты и части.

ТЕОРИЯ: Задачи повышенной сложности на проценты, на простые и сложные проценты, на составление уравнений.

Учащиеся должны составить представление о процентах как об одном из видов дробей, научиться находить величины при увеличении или уменьшении на некоторое количество процентов. Закрепить навыки решения задач составлением уравнений, познакомиться с понятием «банковский процент».

Тема 3. Принцип Дирихле как приложение свойств неравенства.

ТЕОРИЯ: Понятие принципа Дирихле. Решение простейших задач, где при расплывчатых формулировках удастся получить некоторую информацию.

Учащиеся должны познакомиться с методом доказательства от противного, методом оценки и научиться пользоваться некоторыми свойствами неравенств.

Тема 4. Раскраски.

ТЕОРИЯ: Идея раскрашивания (нумерования) некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей, решение задач с помощью идеи раскрашивания.

Учащиеся должны познакомиться с некоторыми стандартными способами раскрасок и приобрести опыт применения этой идеи в различных ситуациях.

Тема 5. Конструктивные задачи.

ТЕОРИЯ: Задачи на десятичную запись числа, на использование свойств делимости. Делимость и принцип Дирихле.

Учащиеся должны научиться применять основную теорему арифметики, понять возможности полного перебора остатков и научиться использовать свойства делимости.

Тема 6. Делимость.

ТЕОРИЯ: Равновеликие и равноставленные фигуры. Геометрические головоломки. Задачи на построение примера. Задачи на переливание.

Учащиеся должны привыкнуть к мысли о том, что существует много правильных решений одной и той же задачи. Познакомиться с примерами разумной записи решения задач на переливания и взвешивания, приобрести опыт мыслительного, образного и предметно-манипулятивного конструирования.

Формы организации внеурочной деятельности – объединение группы детей для занятий внеурочной деятельностью. Результат – ознакомление с основными видами нестандартных задач и подходами к их решению; развитие математического мышления, навыков исследовательской работы; развитие навыков конструирования и моделирования.

Виды деятельности внеурочной деятельности: лекции, практические занятия, проектные и исследовательские работы, проблемные диалоги, аналитическое моделирование и конструирование, экскурсии на местность.

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «От алгоритмов к открытиям»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Тема 1. Четность	6 часов
2.	Тема 2. Задачи на проценты и части	4 часов
3.	Тема 3. Принцип Дирихле как приложение свойств неравенства	5 часов
4.	Тема 4. Раскраски	4 часов
5.	Тема 5. Делимость	4 часа
6.	Тема 6. Конструктивные задачи	6 часов
7.	Решение олимпиадных задач прошлых лет	5 часов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей математики

Протокол от 25.08.2025 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ «Гимназия»

От 25.08.2025 № 306-П

Календарно-тематическое планирование курса
по внеурочной деятельности
«От алгоритмов к открытиям»
8В, 8Г классы

Составлено Маркеловой С. В.,
учителем математики высшей
квалификационной категории

Черногорск, 2025г.

1. Пояснительная записка

Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности «От алгоритмов к открытиям» составлено в соответствии с:

- рабочей программой по внеурочной деятельности курса «Математическая лаборатория нестандартных задач»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями) от 17 декабря 2010г. №1897;
- основной образовательной программой основного общего образования на 2015-2020г.г., утвержденной приказом директора МБОУ «Гимназия» от 24.06.2015г. №235 (с изменениями и дополнениями);

Целью реализации курса является развитие математического образа мышления, обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда; обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи.

- создать условия для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- содействовать умелому использованию символики; расширять математические знания в области геометрических фигур; учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах; уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- формировать личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
Тема: Четность (7 часов)				
1	Четные и нечетные числа. Свойства четности.	1		
2	Решение задач.	1		
3	Решение задач на четность.	1		
4	Решение задач на четность	1		
5	Решение олимпиадных задач	1		
6	Решение олимпиадных задач	1		
7	Математический бой по задачам домашнего задания	1		
Тема: Задачи на проценты и части (6 часов)				
8	Решение задач на проценты	1		
9	Простые и сложные проценты	1		
10	Решение задач на проценты и части	1		
11	Решение задач на проценты составлением уравнений	1		
12	Решение олимпиадных задач	1		
13	Викторина «История математики»	1		
Тема : Принцип Дирихле (5 часов)				
14	Знакомство с принципом Дирихле	1		
15	Принцип Дирихле, решение задач	1		
16	Решение олимпиадных задач	1		
17	Решение олимпиадных задач	1		
18	Математический бой по задачам домашнего задания	1		

Тема: Раскраски (5 часа)				
19	Раскраски	1		
20	Решение задач	1		
21	Решение олимпиадных задач	1		
22	Олимпиада	1		
23	Разбор задач олимпиады и домашнего задания	1		
Тема: Делимость (4 часа)				
24	Делимость	1		
25	Решение задач на делимость	1		
26	Решение олимпиадных задач	1		
27	Решение олимпиадных задач	1		
Тема: Конструктивные задачи (6 часов)				
28	Задачи на построение примера	1		
29	Решение конструктивных задач	1		
30	Решение олимпиадных задач			
31	Решение олимпиадных задач			
32	Решение олимпиадных задач			
33-34	Математический бой по задачам домашнего задания			
Итого: 34 часа				

**График представления и защиты результатов курса внеурочной деятельности
«От алгоритмов к открытиям»**

№ п/п	Темы представления результатов	Дата проведения
1	Зачет по результатам олимпиад и математических боев	