**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Московской области**   
 **Одинцовский городской округ Московской области**

**МБОУ Одинцовская СОШ № 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Методическим объединением учителей начальных классов  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Елимешина С.В.  Приказ №1  от «27» августа 2025 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Филимонов Е. А.  Приказ №  от «28» августа 2025 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Белякова А.В.  Приказ №  от «28» августа 2025 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(ID 8909272)

**«Олимпиадное движение»**

для обучающихся 5 класса

**Одинцово** **2025**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОЛИМПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ»

Программа математического кружка разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования.

Программа кружка для 5 классов средней школы является дополнением к единому непрерывному курсу математики для дошкольной подготовки, начальной и средней школы образовательной системы «Учусь учиться» Л.Г.Петерсон. Курс в данной программе является, с одной стороны, непосредственным продолжением одноименного курса математики для средней школы, а с другой — этапом, обеспечивающим непрерывность математической подготовки учащихся средней школы при переходе к предпрофильному и профильному обучению.

В соответствии с ФГОС ООО в программе предусмотрены активные формы работы, направленные на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОЛИМПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ»

Изучение математики в средней школе ориентировано на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития: развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование у учащихся интеллектуальной честности

и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; 3) в предметном направлении:

обеспечение овладения математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Главной целью данного курса в соответствии с требованиями ФГОС ООО являются:

формирование у учащихся умения учиться;

развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике; создание для каждого ребенка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

Соответственно задачами данного курса являются:

всестороннее развитие ребенка, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию;

продолжение формирования у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

продолжение приобретения опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;

формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности логического, алгоритмического и эвристического мышления;

развитие нравственных качеств, создающих условия для успешного вхождения в культуру и созидательную жизнь общества;

развитие математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;

реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;

обеспечение овладения системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;

создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Содержание курса математики строится на основе:

системно-деятельностного подхода, методологическим основанием которого является общая теория деятельности (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.);

системного подхода к отбору содержания и последовательности изучения математических понятий, где в качестве теоретического основания выбрана система начальных математических понятий (Н. Я. Виленкин);

дидактической системы деятельностного метода «Школа 2000 ...» (Л. Г. Петерсон)\*.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ «ОЛИПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

В 5-х классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

Кружок рассчитан на 2 часа в неделю (всего 68 часов).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОЛИМПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ»

* Предметные недели;
* Библиотечные уроки;
* Деловые беседы;
* Участие в научно-исследовательских дискуссиях;
* Практические упражнения.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОЛИМПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ»**

1. 1. Диаграммы Эйлера. Диаграммы Эйлера — это наглядный способ изображения отношений между множествами с помощью пересекающихся кругов. Они помогают упростить решение логических задач, связанных с объединением, пересечением и дополнением множеств. Такие диаграммы особенно полезны при анализе условий в задачах на множества и логику.
2. 2. Четность-нечетность. Свойства чётных и нечётных чисел позволяют решать задачи, связанные с возможностью или невозможностью определённых преобразований. Чётность часто используется как инвариант — величина, не меняющаяся при заданных операциях. Этот метод помогает доказывать невозможность некоторых конфигураций или действий.
3. 3. Логические задачи. Логические задачи требуют рассуждений на основе анализа условий и выявления противоречий. Они развивают навыки последовательного мышления и умение делать выводы из нескольких утверждений. Часто решаются методом предположений, перебора или построения таблиц.
4. 4. Принцип Дирихле. Принцип Дирихле утверждает, что если объектов больше, чем ячеек, то хотя бы в одной ячейке будет более одного объекта. Он применяется для доказательства существования определённых ситуаций без явного построения примера. Этот принцип часто используется в олимпиадных задачах по математике.
5. 5. Задачи на спичках. Задачи на спичках основаны на перекладывании или удалении спичек для получения верного равенства или заданной фигуры. Они развивают пространственное мышление и внимание к деталям. Такие задачи часто имеют нестандартные решения и требуют креативного подхода.
6. 6. Раскраски и разрезания. Танграмы. Раскраски используются для доказательства невозможности разрезания или покрытия фигур определённым образом. Метод раскраски помогает выявить инварианты, связанные с симметрией и расположением элементов. Задачи на разрезание развивают геометрическую интуицию и комбинаторное мышление.
7. 7. Задачи на шахматной доске. Шахматная доска — удобная модель для задач по комбинаторике, логике и теории графов. Часто используются ходы фигур, раскраска клеток и симметрия для построения решений. Эти задачи развивают стратегическое мышление и умение работать с ограничениями.
8. 8. Элементарная комбинаторика. Комбинаторика изучает количество способов выбора или упорядочивания элементов при заданных условиях. Основные понятия — перестановки, сочетания и правила суммы и произведения — лежат в основе многих задач. Этот раздел математики важен для решения задач на подсчёт и вероятность.
9. 9. Графы. Графы — это модели, состоящие из вершин и рёбер, описывающие связи между объектами. Они применяются для решения задач о маршрутах, соединениях и отношениях. Графы помогают визуализировать структуру задачи и находить оптимальные или возможные решения.
10. 10. Переливания. Задачи на переливания связаны с перераспределением жидкости между сосудами для получения нужного объёма. Решаются с помощью последовательных операций и анализа возможных состояний. Эти задачи развивают алгоритмическое мышление и понимание дискретных процессов.
11. 11. Оценка плюс пример. Метод "оценка плюс пример" включает доказательство верхней или нижней границы и построение примера, достигающего этой границы. Он используется для нахождения максимального или минимального значения в задачах. Этот подход часто встречается в олимпиадных задачах на оптимизацию.
12. 12. Инвариант. Инвариант — это величина или свойство, сохраняющееся при заданных преобразованиях. Его использование позволяет доказывать невозможность достижения определённого состояния. Поиск инварианта — ключевой приём в задачах на преобразования и процессы.
13. 13. Делимость. Делимость изучает свойства чисел, связанные с их делением без остатка. Признаки делимости, НОД, НОК и остатки помогают решать задачи на целые числа. Этот раздел лежит в основе теории чисел и часто используется в олимпиадных задачах.
14. 14. Алгоритмы. Алгоритмы — это чёткие последовательности действий для решения определённого класса задач. Изучение алгоритмов развивает логическое и системное мышление. В математике они применяются для поиска решений, обработки данных и моделирования процессов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных

результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего

образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные

потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные

результаты. Особенность математики заключается в том, что математические знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и используются при их изучении.

**Личностные, метапредметные и предметные** результаты освоения учебного

предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь

следующих результатов развития:

1) **в личностном направлении:**

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,

понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить

примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение 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;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической

деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач,

решений, рассуждений;

2) **в метапредметном направлении:**

• первоначальные представления об идеях и о методах математики как

универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в

других дисциплинах, в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для

решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать

решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности

(графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации,

аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать

необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть

различные стратегии решения задач;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в

соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для

решения учебных математических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение

задач исследовательского характера;

3) **в предметном направлении:**

1. Диаграммы Эйлера. Учащиеся научатся решать задачи с помощью диаграмм Эйлера.

2. Четность-нечетность. Учащиеся будут уметь распознавать и использовать концепцию четности в олимпиадных задачах.

3. Логические задачи. Учащиеся будут развивать свои логические умения в решении задач.

4. Принцип Дирихле. Учащиеся научатся применять принцип Дирихле в задачах.

5. Задачи на спичках. Учащиеся будут развивать культуру умственных вычислений в задачах на спичках.

6. Раскраски и разрезания. Учащиеся научатся применять раскраски плоскости в олимпиадных задачах.

7. Задачи на шахматной доске. Учащиеся смогут решать логические задачи на шахматной доске.

8. Элементарная комбинаторика. Учащиеся овладеют основными концепциями и понятиями элементарной комбинаторики.

9. Графы. Учащиеся смогут применять графы в олимпиадных задачах.

10. Переливания. Учащиеся научатся решать задачи на переливания.

11. Оценка плюс пример. Учащиеся научатся решать задачи данного типа и распознавать их среди других задач.

12. Инвариант. Учащиеся познакомятся с понятием инварианта и научатся определять его по виду и тексту задачи.

13. Делимость. Учащиеся научатся решать некоторые задачи элементарной теории чисел.

14. Алгоритмы. Учащиеся научатся строить простые алгоритмические конструкции.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов, блоков, тем** | **Класс** |
| **5 класс** |
| **1** | Диаграммы Эйлера | **2** |
| **2** | Четность-нечетность | **4** |
| **3** | Логические задачи | **4** |
| **4** | Принцип Дирихле | **4** |
| **5** | Задачи на спичках | **2** |
| **6** | Раскраски и разрезания | **4** |
| **7** | Задачи на шахматной доске | **4** |
| **8** | Элементарная комбинаторика | **4** |
| **9** | Графы | **4** |
| **10** | Переливания | **4** |
| **11** | Оценка плюс пример | **6** |
| **12** | Инвариант | **4** |
| **13** | Делимость | **4** |
| **14** | Алгоритмы | **4** |
| **15** | Практикум по решению задач | **14** |
|  | **ИТОГ** | **68** |