

Приложение № 5  
к федеральной образовательной программе  
основного общего образования  
муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения  
«Сясьстройская средняя общеобразовательная школа №1»  
на 2024-2025 учебный год

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному курсу «Олимпиадная математика»

для 7 класса

Составитель:  
Панина А.С.,  
учитель математики

## 1. Планируемые результаты курса «Олимпиадная математика»

*Воспитательные результаты:* приобретение учащимися социального опыта, формирование и развитие положительного отношения к базовым общественным ценностям, приобретение школьниками опыта самостоятельного общественного действия.

Воспитательные результаты внеурочной деятельности распределяются по трём уровням:

- 1 уровень — школьник знает и понимает общественную жизнь;
- 2 уровень — школьник ценит общественную жизнь;
- 3 уровень — школьник самостоятельно действует в общественной жизни.

*Личностные результаты:* готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки школьников, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества, сформированность основ российской и гражданской идентичности.

*Метапредметные результаты:* освоенные обучающимися УУД.

### ***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости);
- достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### ***Познавательные УУД:***

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания вне учебника.

***Коммуникативные УУД:***

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

**Общие предметные результаты**

- Овладение геометрическим языком, развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира.
- Развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.
- Усвоение элементарных знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умения на наглядном уровне применять систематические знания о них для решения простейших геометрических и практических задач.
- Формирование умения изображать геометрические фигуры на бумаге.

## 2. Содержание курса «Олимпиадная математика»

1. Сюжетные логические задачи Логические сюжетные задачи, решаемые методом перебора, таблицей, пересечением множеств.

2. Истинные и ложные высказывания. Рыцари, лжецы, хитрецы. Логические задачи на истинные и ложные высказывания. В задачах такого типа необходимо уметь логически рассуждать и перебирать все возможные варианты. Часто удобно отбросить заведомо неподходящие варианты и рассмотреть оставшиеся. Большинство задач данного раздела про рыцарей (они всегда говорят правду), лжецов (всегда лгут) и хитрецов (иногда говорят правду, а иногда лгут).

3. Переправы и задачи на переливание. Логические задачи на перемещение объектов или переливание жидкости между сосудами разных объемов.

4. Задачи на взвешивание. Логические задачи, сюжет которых содержит чашечные весы без гирь, которые уравновешены, если в обеих чашках лежат одинаковые по весу предметы, и одна из чашек поднимается выше, чем другая, если в ней лежит более лёгкий предмет. Задачи на поиска фальшивых монет среди настоящих. Фальшивые монеты отличаются по весу от настоящих, а настоящие все весят одинаково.

5. Принцип крайнего. Логические задачи, ключевой идеей которых оказывается рассмотрение некоторой крайней или экстремальной величины, занимающей особое (крайнее) положение, например: наибольшее, наименьшее, центральное число, ближайшая точка, самая большая или самая маленькая геометрическая фигура, фигура, лежащая в стороне от остальных. Принципом крайнего - метод решения задач, при котором рассматривается крайний объект в наборе объектов. Использование этого принципа для доказательства утверждений или решения задач.

6. Оценка + пример. Логические задачи, в которых требуется найти наибольшее или наименьшее значение какой-либо величины, путем

оценивания, т. Е. доказательства, что данная величина не может быть больше (меньше) некоторого значения, а, затем, подтвердить примером, что данное значение достигается.

7. Принцип Дирихле. Метод доказательства «От противного». Принцип Дирихле. Решение задач на принцип Дирихле.

8. Принцип Дирихле и делимость целых чисел. Применение принципа Дирихле при работе с остатками от деления целых чисел. Решение задач на делимость.

9. Принцип Дирихле и дополнительные соображения. Логические задачи, в которых не сразу понятно, что надо принять за клетки, а что — за кроликов, и требуются дополнительные соображения, чтобы это сделать. В более сложных задачах клетки или (и) кроликов необходимо предварительно создать.

10. Принцип Дирихле в геометрии. Геометрические задачи с применением аналога принципа Дирихле: Если на отрезке (окружности) длины 1 расположено несколько отрезков (дуг), сумма длин которых больше 1, то по крайней мере два (две) из них имеют общую точку. Если внутри фигуры площади 1 расположено несколько фигур, сумма площадей которых больше 1, то по крайней мере две из них имеют общую точку.

11. Принцип Дирихле и окраска плоскости и ее частей. Таблицы. Задачи на использование принципа Дирихле при окрашивании плоскости, её частей и объёмных фигур в различные цвета.

### 3. Тематическое планирование внеурочной деятельности

#### «Олимпиадная математика», 6 класс

<b>№ темы</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Сюжетные логические задачи	3
2.	Истинные и ложные высказывания. Рыцари, лжецы, хитрецы.	3
3.	Переправы и задачи на переливание.	3
4.	Задачи на взвешивание	3
5.	Принцип крайнего	3
6.	Оценка + пример	3
7.	Принцип Дирихле	3
8.	Принцип Дирихле и делимость целых чисел.	3
9.	Принцип Дирихле и дополнительные соображения	3
10.	Принцип Дирихле в геометрии	3
11.	Принцип Дирихле и окраска плоскости и ее частей. Таблицы.	4
	Итого:	34

