

## АННОТАЦИЯ

### к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе естественнонаучной направленности «Путь к Математическому Олимпу»

**Уровень программы:** углубленный

**Срок реализации программы:** 3 года: 576 ч. (1 год-144 ч.; 2 год-216 ч.; 3 год-216 ч.)

**Возрастная категория:** от 12 до 15 лет

**Состав группы:** до 15 человек

**Форма обучения:** очная, дистанционная

**Вид программы:** авторская

**Программа реализуется на бюджетной основе**

**ID-номер Программы в Навигаторе:** 64936

**Составитель:** Локтева Наталья Владимировна

Программа «Путь к Математическому Олимпу» направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области естественных наук (сфера деятельности «человек-природа» или «человек-знак»), реализует потребность человека в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира через логические операции. Поэтому программа может быть охарактеризована как программа **естественнонаучной направленности**.

В программу включены новые для учащихся знания, не содержащиеся в базовых программах по математике, а также предлагается значительное углубление базовых математических знаний. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Данная программа обеспечивает развитие функциональной грамотности, алгоритмического мышления обучающихся с ориентировкой на индивидуальные образовательные маршруты. Она способствует совершенствованию и развитию математических знаний и умений, формированию интереса к предмету, пониманию роли математики в деятельности человека, помогает учащимся оценить свои возможности и оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

**Цель программы:** способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе.

Для достижения поставленной цели в процессе обучения решаются следующие **задачи обучения:**

**образовательные** - сформировать устойчивый интерес к математике и её приложениям, как к части общечеловеческой культуры; воспитывать культуру математического мышления; сформировать у учащихся базовый понятийный аппарат по основным разделам программы; сформировать умение анализировать, извлекать необходимую информацию; способствовать формированию пространственного воображения; научить работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, проводить классификации, логические обоснования суждений, обучить обобщать и делать выводы; обучить различным приемам передачи условия задачи и умению варьировать и комбинировать различные стратегии и способы рассуждения при решении задач; способствовать формированию у учащихся системы математических знаний и умений,

необходимых при решении различных прикладных задач; научить самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;

**метапредметные** - развивать логическое, алгоритмическое, пространственное и критическое мышление, способность к умственному эксперименту, мыслительную и познавательную активности учащихся; развивать умение анализировать и систематизировать полученную информацию, следовать от общего к частному и наоборот; делать доступные обобщения и выводы, обосновывать собственные мысли, грамотно формулировать ответ на поставленный вопрос; развивать умение самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой, умение искать и грамотно обрабатывать информацию, применять полученные знания и умения на практике; развивать умение анализировать свое решение задачи в процессе работы и сравнивать его с работами других учащихся; развивать коммуникативные навыки в процессе коллективной работы; уточнять, расширять и активизировать словарный запас в процессе предметно-практической деятельности, развивать культуру речи; расширить базу математических знаний, достаточную для изучения смежных дисциплин и продолжения образования, а также показать широту применения математики в жизни;

**личностные** - формировать качества личности, обеспечивающих социальную мобильность (самоуважение, потребность в самопознании, саморазвитии, позитивную самооценку и позитивную оценку окружающих), способность принимать самостоятельные решения; воспитать настойчивость, трудолюбие, аккуратность, чувство ответственности, самодисциплину, умение доводить работу до конца, инициативность; воспитывать отношения сотворчества в процессе совместной работы, культуру общения, умение сочетать индивидуальную работу с коллективной; формировать мотивацию и творческое отношение к учебно-познавательной деятельности.

### Учебный план

| №   | Наименование раздела             | Всего часов |            |            |
|-----|----------------------------------|-------------|------------|------------|
|     |                                  | 1 год       | 2 год      | 3 год      |
| 1.  | Введение                         | 10          | 12         | 12         |
| 2.  | Числа                            | 22          | 30         |            |
| 3.  | Комбинаторика                    |             | 20         | 18         |
| 4.  | Системы счисления                | 30          |            |            |
| 5.  | Алгебра                          | 16          | 44         | 66         |
| 6.  | Методы решения олимпиадных задач | 22          |            |            |
| 7.  | Геометрия                        | 20          | 44         | 50         |
| 8.  | Топология                        |             | 16         |            |
| 9.  | Логика                           |             | 14         | 22         |
| 10. | Методы решения олимпиадных задач |             | 20         | 12         |
| 11. | Теория вероятности               |             |            | 20         |
| 12. | Графы                            | 16          |            |            |
| 13. | Подведение итогов                | 8           | 16         | 16         |
|     | <b>Всего часов</b>               | <b>144</b>  | <b>216</b> | <b>216</b> |

### Формы подведения итогов реализации программы:

в конце 1 года обучения – итоговая работа в формате мини-олимпиады,

в конце 2 года обучения – итоговая работа: мини-олимпиада

в конце 3 года обучения – итоговая олимпиада по математике.