**Дополнительна общеразвивающая программа**

**«СТУПЕНИ МАТЕМАТИКИ»**

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\User\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\Mathematics-cuate.jpeg | * Педагоги дополнительного образования:   *Скачкова Елена Александровна*   * Направленность: *Естественно-научная* * Уровень: *Базовый* * Продолжительность обучения: *2 года* * Форма обучения: *Заочная с применением дистанционных образовательных технологий* * Особые условия для поступления: *Нет* * Сроки начала обучения: *03.10.2024* * Расписание занятий: *вторник/пятница 18.00-19.40* * Возраст обучающихся: *12-17 лет* * Количество обучающихся для поступления: *15* * Количество групп: *1* * Участники программы: *Учащиеся Пермского края* * Место проведения занятий: *дистанционно* |

**АННОТАЦИЯ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Программа для тех, кто любит или хочет полюбить математику. Программа побуждает к творческому поиску, к решению нестандартных задач, способствует систематизации и углубления знаний по математике, что позволяет обучающимся добиваться хороших результатов на олимпиадах и творческих конкурсах по математике. Прохождение изучаемого материала происходит примерно параллельно с курсом математики в основной школе, что повышает эффективность обучения.

Программа для тех, кто любит или хочет полюбить математику. Программа побуждает к творческому поиску, к решению нестандартных задач, способствует систематизации и углубления знаний по математике, что позволяет обучающимся добиваться хороших результатов на олимпиадах и творческих конкурсах по математике. Прохождение изучаемого материала происходит примерно параллельно с курсом математики в основной школе, что повышает эффективность обучения.

Программа модульная. Документ о дополнительном образовании выдается после прохождение любого модуля с указанием пройденных тем и количества часов.

Программа рассчитана на обучающихся 4-11 классов в возрасте 12-17 лет.

Исходный уровень подготовки обучаемых, необходимый для изучения программы:

* повышенная познавательная потребность;
* более высокий уровень выполнения деятельности по сравнению с другими обучающимися (актуальная одаренность);
* непринятие стандартных, типичных заданий и готовых ответов (потенциальная одаренность);
* активное использование Интернет-технологий, а том числе приложений и программ интерактивной коммуникации.

Основными из требований для участника программы:

* активное использование Интернет-технологий, а том числе приложений и программ интерактивной коммуникации;
* наличие автоматизированного места с выходом в Интернет;
* регистрация в группе ВКонтакте https://vk.com/kzsh.perm.

***Цель программы:*** помочь обучающимся с любой степенью подготовленности в овладении методами и приемами решения математических задач, логических цепочек, нестандартных заданий.

***Задачи программы:***

* пробудить интерес к математике у тех, кто до сих пор его не испытывал, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний;
* расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;
* систематизировать, уточнить, дополнить и расширить знания учащихся, добиваться достижения творческого подхода в обучения;
* привить вкус к самостоятельной работе, приобщить учащихся к работе с математической литературой, Интернет-ресурсами;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе решения задач;
* сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию её значимости для общественного прогресса.

***Ожидаемые результаты:***

*Личностные результаты:*

* развитие осознанности своей личности и умение анализировать собственные эмоции и поведение;
* уверенность в себе и умение эффективно общаться с другими людьми;
* развитие эмпатии и способности к пониманию и поддержке других людей;
* развитие навыков эмоционального интеллекта и умение управлять своими эмоциями;
* самоорганизация и самоуправление в личностном росте и развитии.

*Метапредметные результаты:*

* развитие логического мышления, способности к абстрактному мышлению и аналитическому мышлению;
* формирование навыков работы с математическими символами, формулами, графиками и таблицами;
* развитие навыков самоорганизации, планирования и постановки целей;
* развитие способности к коммуникации и коллективной работе, осуществлять обмен идеями и аргументировать свою точку зрения.

*Предметные результаты:*

* расширение и углубление знаний школьного курса математики;
* углубленное понимание математических понятий и методов;
* умение решать сложные математические задачи различных направлений и применять полученные знания на практике;
* познакомиться с различными областями математики и их применением в реальной жизни.

**Учебно-тематический план**

*Сокращения:* ВК – входной контроль, КР – контрольная работа, ИА – итоговая аттестация, ПАп/г – промежуточная аттестация за полугодие

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  Модуля/раздела | **1. Модуль**  **«Ступень I»** | | | | **2. Модуль**  **«Ступень II»** | | | | **3. Модуль**  **«Ступень III»** | | | | **4. Модуль**  **«Ступень IV»** | | | | **5. Модуль**  **«Ступень V»** | | | | **6. Модуль**  **«Ступень VI»** | | | |
| Всего, час. | в т.ч. | | Форма  контроля/  аттестации | Всего, час | в т.ч. | | Форма  контроля/  аттестации | Всего, час | в т.ч. | | Форма  контроля/  аттестации | Всего, час | в т.ч. | | Форма  контроля/  аттестации | Всего, час | в т.ч. | | Форма  контроля/  аттестации | Всего, час | в т.ч. | | Форма  контроля/  аттестации |
| Теория | Практика | Теория | Практика | Теория | Практика | Теория | Практика | Теория | Практика | Теория | Практика |
| 1. **Модуль «Ступень I»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Самое начало | 26 | 6 | 20 | КР № 1  ВК |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 Логические задачи | 26 | 8 | 18 | КР № 2  ПАп/г |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 Игры с числами | 40 | 10 | 30 | КР № 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 Олимпиада для новичков | 36 | 8 | 28 | КР № 4  ИА |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. Модуль «Ступень II»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Я и математика |  |  |  |  | 26 | 6 | 20 | КР № 1  ВК |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 Логические задачи, ступень II |  |  |  |  | 26 | 8 | 18 | КР № 2  ПАп/г |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 Игры с числами, ступень II |  |  |  |  | 40 | 10 | 30 | КР № 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 Олимпиада для начинающих |  |  |  |  | 36 | 8 | 28 | КР № 4  ИА |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. Модуль «Ступень III»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Математика без калькулятора |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 | 6 | 20 | КР № 1  ВК |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 Задачи на разрезание |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 | 8 | 18 | КР № 2  ПАп/г |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 Методы решения логических задач |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 | 10 | 30 | КР № 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 Олимпиада с задачами на раскраску |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 8 | 28 | КР № 4  ИА |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. Модуль «Ступень IV»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 Математика для любознательных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 | 6 | 20 | КР № 1  ВК |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 Элементы комбинаторики |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 | 8 | 18 | КР № 2  ПАп/г |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 Задачи с параметром |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 | 10 | 30 | КР № 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4 Олимпиада для любознательных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 8 | 28 | КР № 4  ИА |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. Модуль «Ступень V»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 Гений – математик |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 | 6 | 20 | КР № 1  ВК |  |  |  |  |
| 5.2 Квадратные уравнения и приводящиеся к ним |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 | 8 | 18 | КР № 2  ПАп/г |  |  |  |  |
| 5.3 Задачи с параметром, параметр в уравнениях |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 | 10 | 30 | КР № 3 |  |  |  |  |
| 5.4 Олимпиада «Гений – математик?» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 8 | 28 | КР № 4  ИА |  |  |  |  |
| **6. Модуль «Ступень VI»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 Математика для математиков |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 | 6 | 20 | КР № 1  ВК |
| 6.2 Функциональные уравнения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 | 8 | 18 | КР № 2  ПАп/г |
| 6.3 Уравнения в целых числах |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 | 10 | 30 | КР № 3 |
| 6.4 Олимпиада для математиков |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 8 | 28 | КР № 4  ИА |
| **ИТОГО** | **128** | **32** | **96** |  | **128** | **32** | **96** |  | **128** | **32** | **96** |  | **128** | **32** | **96** |  | **128** | **32** | **96** |  | **128** | **32** | **96** |  |