

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Школа №171»

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
От 30.08. 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ Школа №171

Л.П. Карпенко Л.П. Карпенко

« 01 » сентября 2017 г.

Приказ от 01.09.2017 № 8/1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная математика-7»

Направленность: математическая
Уровень программы: ознакомительный
Возраст учащихся: 13-14 лет
Срок реализации – 8 месяцев (36 часов).

Автор-составитель:
Пятакова Лидия Анатольевна
Учитель математики, высшая квалификационная категория

Москва 2017

Содержание программы

1. Пояснительная записка	3
<i>Направленность и уровень программы</i>	3
<i>Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность</i>	3
<i>Цель и задачи программы</i>	3
<i>Отличительные особенности программы</i>	4
<i>Группа, для которой актуальна программа</i>	4
<i>Сроки реализации</i>	4
<i>Формы и режим занятий</i>	4
<i>Ожидаемые результаты и способы их проверки</i>	5
2. Учебно-тематический план дополнительной образовательной программы	6
3. Содержание дополнительной образовательной программы	6
<i>Образовательная деятельность</i>	6
<i>«Занимательная математика-7» (1 ч/н)</i>	6
4. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы	9
<i>Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса</i>	9
<i>Система коррекционных мер по итогам контроля</i>	9
5. Список литературы	10
<i>Для педагогов</i>	10
<i>Для учащихся</i>	11

1. Пояснительная записка

Направленность программы - МАТЕМАТИЧЕСКАЯ

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Новизна программы заключается в «погружении» в мир математики: занятия состоят из лекций, семинаров, решения головоломок, математических игр, а на завершающем этапе – подготовки к успешному поступлению в 8-й математический класс.

Актуальность программы определяется возросшим интересом к высшему образованию, обусловленным необходимостью в квалифицированных специалистах, способных к творческому подходу, рациональному мышлению и логическим рассуждениям.

Педагогическая целесообразность данной программы определяется социальной значимостью и направленностью на организации социально полезной деятельности воспитанниками объединения.

Цель и задачи программы

Цель:

Дополнительное образование и развитие математических способностей детей и подростков в процессе решения математических задач повышенной сложности.

Задачи:

Образовательные задачи

- Закрепить знания по вычислениям с помощью формул сокращенного умножения;
- Познакомить с особенностями решения задач на целые числа;
- Формировать навыки решения логических задач;
- Подготовить к участию в олимпиадах по предмету;
- Научить систематизировать методы решения задач.

Развивающие задачи

- Развить математические и творческие способности детей;
- Развить память и внимательность;
- Сформировать умение выделять главное;
- Сформировать умения обобщать, сравнивать, оценивать, анализировать и делать выводы;

- Развить логическое мышление;
- Развить интеграционные связи с другими дисциплинами;
- Развить инициативы и познавательный интерес.

Воспитательные задачи

- Воспитание математической речевой культуры;
- Привитие интереса к изучаемому предмету;
- Воспитание осмысленной учебной деятельности;
- Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащегося.

Отличительные особенности программы

Особенность программы заключается в «погружении» в мир математики: занятия состоят из лекций, семинаров, решения головоломок, математических игр, а на завершающем этапе – подготовки к успешному поступлению в 8-й математический класс. Также в комплекс программы входят организация и участие в различных математических боях, викторинах, праздниках. Немаловажным является участие в окружных, городских, МГУ олимпиадах, в олимпиаде Кенгуру, что позволяет детям и педагогам объективно оценить успехи воспитанников.

Постепенность и разнообразие способов получения знаний и навыков позволяет сохранить у воспитанников интерес к занятиям длительное время.

Группа, на которую рассчитана программа

Данная авторская программа рассчитана на детей и подростков от 13 до 15 лет (7-е классы), предполагает различные виды деятельности, учитывает психо-физиологические особенности, интересы детей и потребности родителей в дополнительном образовании. Программа рассчитана на детей, поступающих в 8-й инженерно-математический класс.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 8 месяцев.

Формы и режим занятий

Программа предусматривает работу детских групп в количестве от 12 до 25 человек.

Формы организации занятий: массовые (проведение коллективных творческих дел объединения, праздники, викторины), групповые (занятия теоретические и практические), индивидуальные (участие в олимпиадах, беседы).

№	Предмет	Кол-во занятий	Форма проведения
1	Решение математических задач	1 раз в две недели	лекция, семинар
2	Решение геометрических задач, требующих фантазии и изобретательности	1 раз в две недели	практическое занятие
3	Решение задач на логику	1 раз в месяц	практическое занятие
4	Участие в олимпиадах	3-5 раз в год	индивидуальное решение задач
5	Математические викторины	1-2 раза в год	викторина

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Самым главным результатом данной программы является развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету математике.

Дети прошедшие полный курс подготовки по данной программе обычно показывают хорошие результаты на олимпиадах по математике, легко без репетиторов поступают в математические школы и классы, а затем и в ВУЗы. Для определения качества образования и развития детей используются различные мероприятия для фиксации промежуточного и конечного результата:

- промежуточная рейтинговая система (открытая или закрытая, в зависимости от уровня группы);
- успехи выступления на олимпиадах (дипломы, грамоты и похвальные листы)
- вступительная олимпиада (экзамен) в 8-й инженерно-математический класс;
- награждение «Дипломами» в различных математических викторинах, боях, фестивалях и т.д.

Предполагаемый результат:

1. Участие в окружной олимпиаде по математике.
2. Участие в городской олимпиаде по математике (математический праздник).

3. Участие в международной олимпиаде Кенгуру.
4. Поступление в инженерно-математический школьный класс.

Учебно-тематический план

N п/п	Тема	Часов на теорию	Часов на практику	Всего часов
1.	Вводное занятие	1		1
2.	Простой подсчет	1	1	2
3.	Логика и смекалка	2	5	7
4.	Решение задач школьных олимпиад	1	4	5
5.	Решение задач окружных олимпиад	1	4	5
6.	Решение задач городских олимпиад	1	5	6
7.	Делимость и остатки	1	2	3
8.	Решение геометрических задач, требующих фантазии и изобретательности	1	5	6
9.	Заключительное занятие	1		1
	Итого:	10	26	36
УЧАСТИЕ В ОКРУЖНЫХ И ГОРОДСКИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ОЛИМПИАДАХ В СЕТКУ ЧАСОВ НЕ ВКЛЮЧЕНО				

3. Содержание дополнительной образовательной программы

Образовательная деятельность:

Образовательная деятельность включает следующие направления работы:

- ◆ Математическое (освоение теоретических знаний, решение задач различной сложности);

"Занимательная математика-7" (1 ч/н)

Основное направление программы:

Решение олимпиадных задач. Углубленное изучение некоторых тем по математике. Решение задач повышенной сложности. Подготовка к поступлению в профильный инженерно-математический класс. Развитие творческих способностей и математического мышления. Рассчитана на детей от 13 лет в группах от 12 человек.

Тема № 1

Вводное занятие (1 час)

Теоретические знания:

Полезность и перспективность математического образования. Программа работы группы в течение года.

Тема № 2

Простой подсчет (2 часа)

Теоретические знания:

Быстрое деление. Быстрое возведение в квадрат. Куб числа.

Умения и навыки:

а) специальные

Умение быстро подсчитать значение выражения с большими числами. Умение быстро возводить в квадрат. Умение устно возводить в куб следующее за данным числом.

б) способствующие общему развитию

Умения быстро сориентироваться в ситуации.

Виды практической деятельности:

Решение задач по теме.

Тема № 3

Логика и смекалка. (7 часов)

Теоретические знания:

Задачи на сравнение. Принцип Дирихле. Сюжетные логические задачи.

Геометрическая смесь. Пересечения и объединения. Числовые ребусы.

Переправы и разъезды. Дележи в затруднительных ситуациях.

Умения и навыки:

а) специальные

Умение рассуждать логически. Навыки решения задач на принцип Дирихле.

Умение решать задачи на разрезание фигур. Знакомство с понятием «Множество».

б) способствующие общему развитию

Развитие внимания. Умение рассуждать. Развитие воображения.

Виды практической деятельности:

Решение задач по теме. Математические игры.

Тема № 4

Решение задач школьных олимпиад (5 часов).

Теоретические знания:

Оформление решенных задач.

Умения и навыки:

специальные

Умение решать олимпиадные задачи прошлых лет. Навыки решения задач школьных олимпиад.

Виды практической деятельности:

Решение задач по теме. Участие в школьном туре олимпиады.

Тема № 5

Решение задач окружных олимпиад (5 часов).

Теоретические знания:

Оформление решенных задач.

Умения и навыки:

специальные

Умение решать олимпиадные задачи прошлых лет. Навыки решения задач окружных олимпиад.

Виды практической деятельности:

Решение задач по теме. Участие в окружном туре олимпиады.

Тема № 6

Решение задач городских олимпиад (6 часов).

Теоретические знания:

Оформление решенных задач.

Умения и навыки:

специальные

Умение решать олимпиадные задачи прошлых лет. Навыки решения задач городских олимпиад.

Виды практической деятельности:

Решение задач по теме. Участие в городском туре олимпиады.

Тема № 7

Делимость и остатки (3 часа).

Теоретические знания:

Разложение на множители. Простые и составные числа. Остатки. Системы счисления. Разные задачи на целые числа.

Умения и навыки:

а) специальные

Умение раскладывать на множители оптимальным способом. Умения выполнять действия с остатками. Умение переводить числа в разные системы счисления.

б) способствующие общему развитию

Умение рационально мыслить.

Виды практической деятельности:

Решение задач по теме. Математические игры.

Тема № 8

Решение геометрических задач, требующих фантазии и изобретательности (6 часов)

Теоретические знания:

Построение прямых углов на местности. Признаки равенства треугольников (задачи на построение). Параллельные прямые. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

Умения и навыки:специальные

Умение решать задачи по геометрии повышенной сложности.

Виды практической деятельности:

Решение задач по теме.

Тема № 9**Заключительное занятие (1 час)****Теоретические знания:**

Подведение итогов года. Награждение самых активных участников грамотами и призами.

4. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы***Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса***

Учащимся предлагается вначале занятия выслушать новый материал в лекционной форме, а затем сразу даются задачи на данную тему, которые сдаются каждым учеником индивидуально устно (или письменно) лично преподавателю или другому более успешному ученику. Также раз в два месяца проводятся математические викторины и математические бои для повышения самооценки и сплочения математического коллектива.

Ученики, прошедшие курс обучения, как правило успешно поступают в профильные математические классы.

Система коррекционных мер по итогам контроля

При недостаточном освоении материала – дополнительные, индивидуальные занятия.

По итогам рейтинговой системы и участия в олимпиадах формируется команда на математические фестивали.

Также по результатам участия в олимпиадах и решения задач на кружке в течение года учащиеся получают рекомендации для поступления в математические классы.

5. Список литературы

Для педагогов

- | Автор, название | Издание |
|--|-----------------------------------|
| 1. Программы общеобразовательных учреждений по математике | Просвещение 2012 |
| 2. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике | Просвещение 2002 |
| 3. Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике. | МЦНМО 2004 |
| 4. Сергеев И.Н. Примени математику | Наука 1989 |
| 5. Агаханов Н. Математические олимпиады Московской области | Физматкнига 2003 |
| 6. Гальперин Г.А. Московские математические олимпиады | Просвещение 1986 |
| 7. Ожигова Е.П. Что такое теория чисел | УРСС 2004 |
| 8. Мочалов Л.П. 400 игр, головоломок и фокусов | НТИЦ
«Университетский»
2001 |
| 9. Рукшин С.Е. Математические соревнования в Ленинграде – Санкт-Петербурге | «MapT» 2000 |
| 10. Яценко И.В. Приглашение на математический праздник | МЦНМО 2012 |
| 11. Ю.В. Нестеренко Задачи на смекалку | Дрофа 2005 |

