

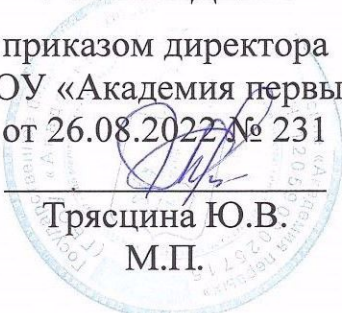
Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное образовательное учреждение
«Академия первых»

ПРИНЯТА

педагогическим советом
ГБОУ «Академия первых»
Протокол от 25.08.2022 №10

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
ГБОУ «Академия первых»
от 26.08.2022 № 231



Трящина Ю.В.
М.П.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Олимпиадная математика (6-7 класс)»

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации программы: 24 часа

Составитель программы:
Добрянских И.И.,
педагог дополнительного
образования

Пермь
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность (профиль) программы: настоящая программа «Олимпиадная математика (6-7 класс)» является дополнительной общеразвивающей программой естественно-научной направленности, относящейся к продвинутому уровню реализации. Программа призвана научить решать некоторые типовые олимпиадные задачи базового уровня сложности.

Актуальность программы: ориентирована на повышение образовательного уровня участников образовательной программы, знакомство с базовыми приемами в решении олимпиадных математических задач, формирование интереса к предмету, а также в целом к предмету, подготовку к участию в олимпиадах и конкурсах по математике.

Отличительные особенности программы: программа представляет собой краткосрочный курс, сочетающий в себе несколько видов деятельности и взаимодействия обучающихся и преподавателей. Программа состоит из видео с разбором нескольких типов базовых задач и алгоритмов их решения, и самостоятельного решения учащимися аналогичных задач. Заранее подготовленные и записанные методические материалы выкладываются на видеохостинг YouTube или иной ресурс, позволяющий хранить и предоставлять доступ к размещенному материалу в установленное время по направленным участникам обучения ссылкам или с использованием иного способа защиты информации. В установленные организаторами обучения дни и время, обучающиеся либо самостоятельно, либо в составе организованных педагогическим работником, курирующим подготовку группы, просматривают видеотрансляцию обучающего контента. При этом у обучающихся имеется возможность многократно просматривать как весь материал, так и отдельные его фрагменты, вызвавшие особый интерес или требующие повторного просмотра ввиду сложности разбираемых тем и заданий. К каждой теме предлагаются задачи, аналогичные разобранным в видеоматериале разного уровня сложности. Такой механизм реализации программы позволяет получить наибольший охват целевой аудитории обучающихся, а возможность реализации с применением дистанционных и электронных технологий расширяет территориальный охват детей.

Реализация программы позволит выработать у детей привычку к планомерной и регулярной работе, что является залогом успешного обучения (базового и олимпиадного уровней) в дальнейшем.

Программа ориентирована на обучение школьников с разным уровнем математической подготовки и способностей.

Адресат программы: программа «Олимпиадная математика (6-7 класс)» предназначена для детей 11-14 лет, обучающихся в 6-7 классах общеобразовательных организаций.

Состав объединения обучающихся (группы) в дистанционном формате не ограничен.

Срок реализации программы: 24 академических часа.

Формы обучения: настоящая программа предполагает заочное обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Целью реализации настоящей дополнительной общеразвивающей программы является формирование интереса к решению олимпиадных задач, расширение у учащихся знаний в области олимпиадной математики, повышение их общекультурного уровня и математического кругозора, подготовка к олимпиадам и конкурсам по математике.

2. ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Образовательные задачи:

- познакомить обучающихся с базовым уровнем некоторых методов решения олимпиадных задач;
- развить у школьников свойственный математике стиль мышления – аналитический, логический, пространственный;
- создать условия для формирования навыков самостоятельной работы и решения новых задач;
- расширить математический кругозор;

2.2. Развивающие задачи:

- развитие логики и абстрактного мышления;
- развитие готовности к решению нестандартных задач;
- создать мотивации к самостоятельному обучению и развитию;
- поддержать талантливых обучающихся.

2.3. Воспитательные задачи:

- формирование позитивного отношения к работе в сферах, связанных с математикой и нацеленности на дальнейшее развитие в этой области;
- воспитание научной честности и навыков самостоятельной работы;
- помощь в профессиональном самоопределении.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы «Олимпиадная математика (6-7 класс)» обучающийся должен **знать**: методы решения разобранных типов олимпиадных задач.

Используя эти знания, обучающийся должен **уметь**: распознать тип задачи и применить самостоятельно изученные методы в задачах, аналогичных разобранным.

Способы определения результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов выполнения текущих заданий по темам;
- изучение активности обучающихся при самостоятельном решении задач;
- ведение журнала учета.
- педагогический анализ результатов выполнения итогового контрольного задания.

Форма итогового контроля:

Промежуточный и итоговый мониторинг осуществляется в виде списка задач для самостоятельного решения (Приложение 1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
«Олимпиадная математика (6-7 класс)»

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Четность и нечетность	5	2	3	Решение задач по теме
2	Логические задачи	5	2	3	Решение задач по теме
3	Арифметические задачи	6	3	3	Решение задач по теме
4	Разбор задач из олимпиад прошлых лет	6	3	3	Решение задач по теме
5	Итоговый контроль	2	0	2	Решение задач
	Итого	24	10	14	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1. Четность и нечетность. (5 часов)

Теория:

Понятие четности. Четность суммы и произведения. Чередувание. Разбиение на пары.

Практика:

Решение задач по теме.

Тема 2. Логические задачи. (5 часов)

Теория:

Принцип Дирихле, метод предположений.

Практика:

Решение задач по теме.

Тема 3. Арифметические задачи. (6 часов)

Теория:

Задачи типа «ноги-головы», обратный ход, использование схем при решении задач, задачи на совместную работу.

Практика:

Решение задач по теме.

Тема 4. Разбор задач олимпиад прошлых лет. (6 часов)

Теория:

Разбор нескольких типов задач из школьных олимпиад прошлых лет.

Практика:

Решение задач.

Тема 6. Итоговый контроль. (2 часа)

Практика:

Итоговая контрольная работа.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
(УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
«Олимпиадная математика (6-7 класс)»

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Месяц, число и время проведения занятий определяются конкретным периодом организации и проведения образовательных смен (периодов реализации образовательной программы)				5 ч. в т.ч.:	Четность и нечетность		
1.1				Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Понятие четности. Чередование.	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
1.2				Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Разбиение на пары	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
1.3				Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Четность суммы и произведения.	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
1.4				Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Разбор задач по теме	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
1.5				Самостоятельная работа	3	Решение задач по теме «Четность и нечетность».	Место жительства обучающегося (или аудитория)	Проверка ответов учащихся

2.1		5 ч. в т.ч.:	Логические задачи.		
2.2	Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Понятие принципа Дирихле	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
2.3	Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Решение задач на принцип Дирихле.	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
2.4	Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Метод предположений.	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
2.5	Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Разбор задач с применением метода предположений	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
2.6	Самостоятельная работа	3	Решение задач по теме.	Место жительства обучающегося (или аудитория)	Проверка ответов учащихся
3		6 ч. в т.ч.:	Арифметические задачи.		
3.1	Видеолекция	1	Задачи типа «ноги-головы».	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
3.2	Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Задачи, решаемые с конца	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
3.3	Видеолекция	$\frac{1}{2}$	Использование схем при решении задач.	Место жительства обучающегося (или аудитория)	

3.4		Видеолекция	1	Задачи на совместную работу	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
3.5		Самостоятельная работа	3	Решение задач по теме.	Место жительства обучающегося (или аудитория)	Проверка ответов учащихся
4.1			6 ч. в т.ч.:	Разбор задач олимпиад прошлых лет		
4.2		Видеолекция	1	Разбор различных задач	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
4.3		Видеолекция	1	Разбор различных задач	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
4.4		Видеолекция	1	Разбор различных задач	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
4.5		Самостоятельная работа	3	Решение задач	Место жительства обучающегося (или аудитория)	
5			2 ч. в т.ч.:	Итоговая работа		Проверка ответов.
5.1		Самостоятельная работа	2	Итоговая контрольная работа	Место жительства обучающегося (или аудитория)	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ (ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ)

Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Место жительства обучающегося (или аудитория)	Видеолекция/ самостоятельная работа	Компьютер мультимедийный проектор, экран, доска (для проведения занятий по месту жительства достаточно компьютера).

Учебно-методическое обеспечение программы

Образовательная программа содержит теоретическую и практическую подготовку, большее количество времени уделяется практической деятельности.

Важной частью программы являются практические задания с проверкой решений. Они позволяют обеспечивать обратную связь с учениками. Учащиеся могут исправить ошибки в своих решениях, и после исправления ошибок отправить доработанные решения на повторную проверку.

Кроме традиционных методов используются эвристический метод; исследовательский метод, самостоятельная работа; приемы дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей.

Занятия проводит педагог, имеющий высшее педагогическое образование. Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований к порядку проведения занятий и адаптирована к возрастным особенностям обучающихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Бураго Анна Дневник математического кружка: первый год занятий. - М.: МЦНМО, 2019.
2. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки.- М.: Просвещение, 2008.
3. Раскина И.В., Шноль Д.Э. Логические задачи. - М.: МЦНМО, 2014.
4. Медников Л.Э. Чётность. – М.: МЦНМО, 2019.

Дополнительная литература:

1. Спивак А.В. Математический кружок. – М.: МЦНМО, 2012.
2. Шарыгин И.Ф., Шарыгин А.В. Задачи на смекалку 5-6. – М.: Просвещение, 2014.

