

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ВЕРШИНА»

Принята на заседании
педагогического совета
от « 15 » 05 2026 г.
протокол № 5

Утверждаю:
« 5 » мая 2026 г.
Директор ГБОУ «Вершина»
 Вардашева З.Г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
интенсивного курса
по математике
для 8-10 классов**

направленность: наука

возраст обучающихся: 14-16 лет

объем программы: 36 часов

срок реализации: **22 – 27 июня 2025** года

Автор – составитель:
преподаватель ГБОУ «Вершина»
Чшиев Аслан Григорьевич

г. Владикавказ, 2025 г.

Пояснительная записка

Программа интенсивного курса по математике для обучающихся 8-10 классов предназначена для углубленного изучения отдельных тем по математике, решения задач повышенной сложности, в том числе олимпиадных задач.

Адресат программы: школьники 14-16 лет РСО-Алания, проявляющие интерес к углубленному изучению математики, участники олимпиад и конкурсов по предмету.

Актуальность. Данная программа даёт возможность обучающимся научиться решать математические задачи повышенной сложности.

Объем и срок освоения программы: программа рассчитана на 36 часов учебных занятий в течение 6 дней.

Форма обучения: очная.

Формы занятий: практикум по решению задач, учебное занятие.

Режим занятий: 6 академических часов в день с перерывами между занятиями.

Цель программы: овладение углубленными теоретическими и практическими знаниями, стимулирование интереса обучающихся к олимпиадной математике.

Задачи программы:

1. Обучающие:

- подготовка учащихся к успешному участию в ВсОШ и конкурсам по математике;
- обучение решению нестандартных математических задач.

2. Воспитывающие:

- воспитание дисциплины организации времени и распределения сил во время конкурсных испытаний.

3. Развивающие:

- формирование мотивации углубленного изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию;
- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.

Содержание программы

Учебный план

<i>Пара</i>	<i>Тема</i>	<i>Теория</i>	<i>Практическая часть</i>	<i>Формы контроля</i>
22.06.2026				
1	Алгебра	Задачи по теме	Решение задач	Опрос
2	Практическое занятие Разбор олимпиадных задач		Решение задач	Опрос, решение задач
23.06.2026				
1	Теория чисел	Особенности решения задач по теме	Решение задач и практических заданий	Опрос, решение задач

2	Практическое занятие Разбор олимпиадных задач		Практическая работа	Опрос, решение задач
24.06.2026				
1	Метод от противного.	Особенности метода	Решение задач и практических заданий	Опрос, решение задач
2	Практическое занятие Разбор олимпиадных задач	Особенности решения задач по теме	Олимпиадные задания	Решение задач
25.06.2026				
1	Геометрия	Решение задач по теме	Решение задач и практических заданий	Опрос, решение задач
2	Практическое занятие Разбор олимпиадных задач		Олимпиадные задания	Решение задач
26.06.2026				
1	Алгоритмы и стратегии	Алгоритмы решения типовых задач	Решение задач	Опрос, решение задач
2	Практическое занятие Разбор олимпиадных задач		Олимпиадные задания	Решение задач
27.06.2026				
1	Оценка + пример	Стратегия математической игры	Игра	Итоги игры
2	Практическое занятие Разбор и решение олимпиадных задач	Задачи регионального и заключительного этапов ВсОИШ	Олимпиадные задания	Решение задач

Содержание учебного плана

Теория чисел - свойства целых чисел, их взаимосвязи и закономерности, возникающие в структуре числовых систем. Геометрические и аналитические методы решения задач, методы теории вероятностей.

Разумный перебор – задачи на обучение одному из основных методов рассуждений – проведению разумного перебора вариантов. Требуется найти некоторую величину или свойство, которое может иметь только сравнительно небольшое число состояний, с последующим рассмотрением каждого варианта.

Принцип Дирихле. Ряд задач на доказательство существования или определения граничного (в некотором смысле значения) решается с помощью принципа Дирихле. Этот принцип заключается в том, что если общее число кроликов больше числа клеток, в которые можно распределить кроликов, то в одной из этих клеток сидит более одного кролика.

Доказательство от противного — вид доказательства, которое осуществляется через опровержение противоречащего ему суждения. В таких задачах выполняется закон исключенного третьего.

Планируемые результаты

Основным результатом обучения по данной программе является достижение высокой компетентности обучающегося в области математики, необходимой для участия во Всероссийской олимпиаде школьников по математике.

Обучающиеся будут уметь понимать логическую структуру как задачи, так и ее решения, а также уметь искать и формулировать относительно сложные логические рассуждения и их цепочки, необходимые для решения задачи. При этом соблюдать относительно высокий уровень математической строгости.

Обучающиеся будут знать:

- методы решений математических задач;
- этапы подготовки к олимпиадам по математике.

Обучающиеся будут уметь:

- решать различные олимпиадные задачи различными способами.

Формы контроля и оценочные материалы

Обобщенные критерии оценивания решений, совпадающие с критериями, принятыми на Всероссийской олимпиаде школьников по математике:

Баллы	<i>Правильность (ошибочность) решения</i>
7	Полное верное решение.
6-7	Верное решение, но имеются небольшие недочёты, в целом не влияющие на решение.
5-6	Решение в целом верное, однако содержит несущественные ошибки, либо пропущены случаи, в целом не влияющие на логику рассуждений.
3-4	В том случае, когда решение задачи делится на две равноценные части – решение одной из частей, либо существенные продвижения в решении.
2-3	Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.
0-1	Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения.
0	Решение неверное, существенные продвижения отсутствуют либо решение отсутствует.

Методические аспекты

Методической особенностью организации занятий по программе является не обучение конкретным темам и методам решения задач, а погружение школьника, путем предоставления ему правильно подобранных задач, в ситуацию естественного применения эффективных идей и методов поиска решений задач школьной олимпиадной математики.

Такой подход мотивируется и обосновывается необходимостью умения строить цепочки логических заключений для решения задач повышенной сложности на различных этапах ВсОШ.

Содержание программы направлено на развитие понимания логической структуры как самой математической задачи, так и ее решения. Важнейшим является развитие индивидуальных интуитивных проявлений в виде построения логических рассуждений и их цепочек, логических конструкций и логических доказательств. Строгость оформления решений требуется высокая.

Условия реализации программы

Для реализации программы необходима следующая *материально-техническая база*:

№	Материально-технические средства
1.	Аудитории вместимостью 20 человек
2	Флип-чарт
3	Персональные компьютеры
4	Интерактивная доска

Кадровое обеспечение программы: программа реализуется преподавателем ГБОУ «Вершина» и Математического клуба «Панда», кандидатом наук Чшиевым Асланом Григорьевичем.

Формы аттестации/контроля

Оценка освоения курса осуществляется посредством педагогического наблюдения, анализа результатов математических игр и мини-олимпиады.

Методические материалы

Формы проведения занятий - аудиторные.

Формы организации деятельности на занятиях – групповая и индивидуальная.

Типы занятий – лекции, практикумы.

Описание общей методики работы

Занятия проводятся очно, в учебном кабинете.

Используемые технологии: информационно-коммуникативные технологии, элементы технологии эвристического мышления.

Используемые методы обучения: словесный, наглядный, практический.

Календарный учебный график программы

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
22 июня 2026 г.	27 июня 2026 г.	1	36	6 академических часов в день (1 академический час – 40 минут)

Воспитательная программа реализуется в рамках Программы воспитания ГБОУ «Вершина» педагогом-психологом, методистами и воспитателями.

Рекомендуемая литература

1. Абдрашитов Б.М., Абдрашитов Т.М., Шлихунов В.Н., Учитесь мыслить нестандартно // Москва // Просвещение // 1996г.
2. Балаян Э.Н. 1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике // Ростов на Дону // Феникс, 2008г.
3. Винокурова Н.К. Развитие творческих способностей учащихся // М.: Образовательный центр «Педагогический поиск», -1999г.
4. Воронцова Л.Я. Развитие логического мышления на уроках математики // Образование в современной школе. -//2007г
5. Гаврилова И. Логические задачи // Математика// -2009г
6. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. // М., Просвещение, 1996г
7. Голубев В.И. Решение сложных и нестандартных задач по математике. //М. //2007г.
8. Иванов О.А. 100 олимпиадных задач по математике//С-Пб// Гос университет// 1994г.
9. Игнатьев Е. И. Математическая смекалка. – М.: Омега, 1994
10. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике в 7-11 классах. // М. ИЛЕКСА, 2012г.
11. Лоповок Л.М. 1000 проблемных задач для старшеклассников // М//, Просвещение, 1995г.
12. Кашуба Р. Как решать задачу, когда не знаешь, как: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений //М// Просвещение, 2012г. (Решаем нестандартные задачи).