

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:
« _____ » 20 _____ г.
Директор ГБОУ «Вершина»
Вардашева З.Г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая интенсивная программа
«XXI Республиканская летняя школа точных наук»
для одаренных школьников РСО-Алания
8 - 10 классов**

направленность: наука
возраст обучающихся: 12-16 лет
объем программы: 64 часа
срок реализации: 13 - 22 июля 2026 года

Авторы – составители:
директор ВЦНМО, к.пед.н.
АБАТУРОВА Вера Сергеевна,
преподаватель ГБОУ «Вершина»
ЧШИЕВ Аслан Григорьевич

г. Владикавказ, 2026 г.

Пояснительная записка

Программа «**XXI РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ЛЕТНЕЙ ШКОЛЫ ТОЧНЫХ НАУК**» реализуется Республиканским центром выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи «Вершина» совместно с Северо-Кавказским центром математических исследований ВНЦ РАН «Владикавказский Центр непрерывного математического образования» для школьников, прошедших отборочный тур.

Возраст обучающихся: 12-16 лет.

Форма реализации программы: очная.

Объем программы: 64 часа.

Режим реализации: 8 дней, по 8 академических часов в день.

Цель программы: развитие школьников в области естественных наук (математики и информатики)

Задачи программы:

1. Обучающие:

- освоение особо сложных тем программирования;
- овладение навыками участия в конкурсах и олимпиадах по предмету.

2. Воспитывающие:

- воспитание культуры личности, отношения к науке как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- освоение психологических основ эффективного общения.

3. Развивающие:

- формирование мотивации изучения естественных наук, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для информатики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности, логического, алгоритмического и эвристического;
- развитие способности к самоанализу, самопознанию; освоение психологических технологий, направленных на развитие оптимизма, вдохновения, стремления к победе;
- формирование навыка рефлексивной деятельности.

Отличительные особенности программы: помимо основных предметов, математики и информатики, программа включает обучение биологии и физике.

Обучение по Программе предполагает тестирование педагога-психолога.

В рамках Программы реализуются воспитательные мероприятия, подготовленные студентами СОГУ им. К.Л. Хетагурова, педагогом-организатором.

Содержание программы

Учебный план

Время	Группа	Тема / Тип занятия
13 ИЮЛЯ (ПОНЕДЕЛЬНИК)		
10:00 – 10:30	Открытие ЛШТН-2026	
10:30 – 11:50 12:00 – 13:20	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Математика (Тедеева Я.Д.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Математика (Бурнацева М.Р.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Математика (Чшиев А.Г.)
ПЕРЕРЫВ (обед, 13:20-14:00)		
14:00 - 14:40	Младшая группа «Начинающие»	Физика
	Средняя группа «Продолжающие»	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Старшая группа «Эксперты»	Информатика (Макаренко М.Д.)
14:50 - 15:30	Младшая группа «Начинающие»	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Средняя группа «Продолжающие»	Физика
	Старшая группа «Эксперты»	Информатика (Макаренко М.Д.)
ПЕРЕРЫВ (полдник, 15:30-15:50)		
15:50 - 17:00	Все группы	Спортивные игры
14 ИЮЛЯ (ВТОРНИК)		

10:00 – 11:20 11:30 – 12:50	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Математика (Тедеева Я.Д.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Математика (Бурнацева М.Р.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Математика (Чшиев А.Г.)
ПЕРЕРЫВ (обед, 13:00-14:00)		
14:00 - 14:40	Младшая группа «Начинающие»	Информатика (Бирагова Л.Д.)
	Средняя группа «Продолжающие»	Биология
	Старшая группа «Эксперты»	Информатика (Макаренко М.Д.)
14:50 - 15:30	Младшая группа «Начинающие»	Биология
	Средняя группа «Продолжающие»	Информатика (Бирагова Л.Д.)
	Старшая группа «Эксперты»	Информатика (Макаренко М.Д.)
ПЕРЕРЫВ (полдник, 15:20-15:40)		
15:40 - 17:00	Все группы	Спортивные игры
15 ИЮЛЯ (СРЕДА)		
10:00 – 11:20 11:30 – 12:50	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Математика (Тедеева Я.Д.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб. 111)	Математика (Бурнацева М.Р.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб. 112)	Математика (Чшиев А.Г.)
ПЕРЕРЫВ (обед, 13:00-14:00)		

14:00 - 14:40	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Биология
	Средняя группа «Продолжающие» (каб. 111)	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб. 112)	Информатика (Макаренко М.Д.)
14:50 - 15:30	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб. 111)	Биология
	Старшая группа «Эксперты» (каб. 112)	Научно-популярная лекция: Лектор: Кусраев Анатолий Георгиевич – д.ф.-м.н., профессор, научный руководитель ВНИЦ РАН
ПЕРЕРЫВ (полдник, 15:20-15:40)		
15:40 - 17:00	Все группы	Спортивные игры
16 ИЮЛЯ (ЧЕТВЕРГ)		
10:00 – 11:20 11:30 – 12:50	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Математика (Тедеева Я.Д.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб. 111)	Математика (Бурнацева М.Р.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб. 112)	Математика (Чшиев А.Г.)
ПЕРЕРЫВ (обед, 13:00-14:00)		
14:00 - 14:40	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Физика
	Средняя группа «Продолжающие» (каб. 111)	Информатика (Бирагова Л.К.)

	Старшая группа «Эксперты» (каб. 112)	Информатика (Хосаева З.Х.)
14:50 - 15:30	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Физика
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Научная популярная лекция: «Инструменты машинного обучения для практических проектов». Лектор: Котец Алексей Федорович, академический директор АНО ДО «Учебный центр Стартап»
ПЕРЕРЫВ (полдник, 15:30-15:50)		
15:50 - 17:00	Все группы	Спортивные игры
17 ИЮЛЯ (ПЯТНИЦА)		
10:00 – 11:20 11:30 – 12:50	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Математика (Тедеева Я.Д.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Математика (Бурнацева М.Р.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Математика (Чшиев А.Г.)
ПЕРЕРЫВ (обед, 13:00-14:00)		
14:00 - 14:40	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Биология
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Информатика (Хосаева З.Х.)

14:50 - 15:30	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Биология
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Научно-популярная лекция: «Введение в сейсмостойкое строительство» Лектор: Абаев Заурбек Камболатович - к.т.н., научный сотрудник комплексного научно-исследовательского отдела Владикавказского научного центра РАН
ПЕРЕРЫВ (полдник, 15:30-15:50)		
15:50 - 17:00	Все группы	Спортивные игры
18 ИЮЛЯ (СУББОТА, ЭКСКУРСИЯ)		
19 ИЮЛЯ (ВОСКРЕСЕНЬЕ, ВЫХОДНОЙ)		
20 ИЮЛЯ (ПОНЕДЕЛЬНИК)		
10:00 – 11:20 11:30 – 12:50	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Математика (Тедеева Я.Д.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Математика (Бурнацева М.Р.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Математика (Чшиев А.Г.)
ПЕРЕРЫВ (обед, 13:00-14:00)		
14:00 - 14:40	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Физика
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Информатика (Хосаева З.Х.)
14:50 - 15:30	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Физика

	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Научно-популярная лекция по математике «Математическое моделирование: возможное и невозможное» Лектор: Тотиева Жанна Дмитриевна – д.ф.-м.н., заведующий отделом математического моделирования ЮМИ ВНЦ РАН
15:40 - 17:00	Все группы	Спортивные игры
21 ИЮЛЯ (ВТОРНИК)		
10:00 – 11:20 11:30 – 12:50	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Математика (Тедеева Я.Д.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Математика (Бурнацева М.Р.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Математика (Чшиев А.Г.)
ПЕРЕРЫВ (обед, 13:00-14:00)		
14:00 - 14:40	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Физика
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Информатика (Хосаева З.Х.)
14:50 - 15:30	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Информатика (Бирагова Л.К.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Физика
	Старшая группа «Эксперты»	Научно-популярная лекция:

	(каб.112)	Лектор: Абатурова Вера Сергеевна – к.пед.н., заместитель директора по научно-организационной и образовательной деятельности ВНИЦ РАН
ПЕРЕРЫВ (полдник, 15:20-15:40)		
15:40 - 17:00	Все группы	Спортивные игры
22 ИЮЛЯ (СРЕДА)		
10:00 – 11:20 11:30 – 12:50	Младшая группа «Начинающие» (каб. 110)	Математика (Тедеева Я.Д.)
	Средняя группа «Продолжающие» (каб.111)	Математика (Бурнацева М.Р.)
	Старшая группа «Эксперты» (каб.112)	Математика (Чшиев А.Г.)
ПЕРЕРЫВ (обед, 13:00-14:00)		
14:00 - 15:00	Подведение итогов. Закрытие ЛШТН	

Планируемые результаты

Основным результатом обучения по данной программе является достижение высокой компетентности обучающихся в области информатики, математики.

Обучающиеся будут знать:

- методы решений олимпиадных задач;
- основы подготовки к олимпиадам по информатике и математике.

Обучающиеся будут уметь:

- программировать на C++.
- решать разнообразные олимпиадные задачи различными способами.

Формы контроля и оценочные материалы

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

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.

Условия реализации программы

Для реализации программы необходима следующая материально-техническая база и оборудование:

№	Материально-технические средства
1.	Аудитории вместимостью 20 человек
2	Доска-магнитно-маркерная
3	Копировально-множительная техника + компьютеры с офисным программным обеспечением
4	Интерактивная панель
5	Доступ к Wi-Fi

Кадровое обеспечение. Программа реализуется при участии преподавателей:

- Абатурова Вера Сергеевна – к.пед.н., заместитель директора по научно-организационной и образовательной деятельности ВНЦ РАН, руководитель отдела развития математического образования СКЦМИ ВНЦ РАН, директор ВЦНМО;
- Абаев Заурбек Камболатович – к.т.н., научный сотрудник комплексного научно-исследовательского отдела Владикавказского научного центра РАН;
- Бирагова Людмила Казбековна – педагог дополнительного образования «ЦЦОД «IT-Куб» структурное подразделение ГБОУ «Гимназия «Диалог»;
- Бурнацева Мадина Руслановна – учитель математики МБОУ-лицей;
- Котец Алексей Федорович – академический директор АНО ДО «Учебный центр Стартап»;
- Кусраев Анатолий Георгиевич – д.ф.-м.н., профессор, научный руководитель ВНЦ РАН;
- Макаренко Мария Дмитриевна – старший преподаватель кафедры алгебры и геометрии Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова;
- Тедеева Яна Джамбулатовна – студентка 4 курса Факультета математики и компьютерных наук СОГУ;
- Тотиева Жанна Дмитриевна – д.ф.-м.н., заведующий отделом математического моделирования ЮМИ ВНЦ РАН;

- Хосаева Зарина Хетаговна – к.ф.-м.н., научный сотрудник лаборатории прикладной социологии и конфликтологии ВНИЦ РАН;
- Чшиев Аслан Григорьевич – к.ф.-м.н., преподаватель ГБОУ «Республиканский центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи «Вершина», руководитель Математического клуба «Панда».

Календарный учебный график

<i>Дата начала обучения по программе</i>	<i>Дата окончания обучения по программе</i>	<i>Всего учебных недель</i>	<i>Количество учебных часов</i>	<i>Режим занятий</i>
16 июля 2026 г.	22 июля 2026 г.	2	64	ежедневно по 6 часов (1 учебный час – 45 минут)

Список литературы

1. Алексеев А. В., Беляев С. Н. Подготовка школьников к олимпиадам по информатике с использованием веб-сайта: учеб.-метод. пособие для учащихся 7–11 классов. — Ханты-Мансийск: РИО ИРО, 2008. — 284 с.
2. Волчёнков С. Г., Корнилов П. А., Белов Ю. А. и др. Ярославские олимпиады по информатике. Сборник задач с решениями. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. — 405 с.
3. Иванов С. Ю., Кирюхин В. М., Окулов С. М. Методика анализа сложных задач по информатике: от простого к сложному // Информатика и образование. 2006. № 10. С. 21–32.
4. Окулов С. М. Основы программирования. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 336 с.

Интернет-источники

1. Сайт Методического центра олимпиадной информатики: <http://metodist.Lbz.ru/lections/6/>.
2. Портал Всероссийской олимпиады школьников: <http://www.rosolymp.ru/>.
3. Сайт с архивом олимпиадных задач: <http://old.rosolymp.ru/>.
4. Видеолекции «Олимпиадная информатика» на сайте <http://metodist.Lbz.ru/content/videocourse.info.php>