

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»

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 26 г.
Директор ГБОУ «Вершина»
Вардашева З.Г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа интенсивного курса
«Коды Курчатова. Создай свой цифровой мир: азы
программирования»
для обучающихся Курчатовских классов РСО-Алания**

направленность: естественнонаучная
возраст обучающихся: 12 -13 лет
объем программы: 40 часов
срок реализации: **6 - 10 июля 2026 г.**

Авторы-составители программы:
А.Г. Кушниренко, к.ф.-м.н., доцент,
заведующий отделом НИЦ «Курчатовский институт»

Владикавказ
2026 год

Пояснительная записка

Программа предназначена для реализации в рамках тематической летней профильной смены Коды Курчатова, для обучающихся Курчатовских классов, начинающих обучение в 7 классе.

Направленность программы: общеобразовательная программа естественно-научного направления.

Актуальность программы: направлена на содействие выполнению поручения президента РФ В.В. Путина, выданное по итогам конференции по искусственному интеллекту 4 декабря 2020 года: «при участии заинтересованных образовательных организаций и международных математических центров мирового уровня обеспечить совершенствование преподавания учебных предметов «математика» и «информатика» в общеобразовательных организациях».

Требования к обучающимся по программе: владение знаниями, умениями и навыками по информатике, программированию, математике на базовом уровне в пределах школьной программы 6 класса.

Цель программы – формирование у учащихся теоретических знаний и практических навыков программирования, профессиональная ориентация учащихся.

Задачи программы

Обучающие:

- знакомство с роботами и исполнителями;
- овладение умениями составления алгоритмов, кодирования программ;
- практическое ознакомление с методикой решения задач, тестового программирования.

Развивающие:

- развить практические умения обучающихся самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания;
- расширить кругозор и познавательную активность обучающихся;
- развить творческие способности обучающихся в научно-практической сфере;
- сформировать культуру работы с различными типами источников информации.

Воспитательные:

- формировать научное мировоззрение;
- способствовать воспитанию ценностного отношения учащихся к интеллектуальному труду, знаниям и стремлению достигать поставленных целей;
- предоставить учащимся возможность личностного и профессионального самоопределения;
- способствовать развитию коммуникативных навыков учащихся при работе в команде.

Адресат программы: обучающиеся 12–13 лет (6-7 классы) «Курчатовских» классов естественнонаучного профиля.

Объем программы: 40 часов. Срок реализации – 5 дней.

Формы обучения: очная.

Режим занятий: ежедневно по 8 академических часов, с перерывом на обед.

Содержание программы

Учебный план

<i>Дата</i>	<i>Пара</i>	<i>Тема занятия</i>
6 июля 2026	1	Программирование и его роль в современном мире. Основные понятия программирования.
	2	Знакомство с роботами Ползуном, Вертуном, Двигуном и Тягуном. Составление линейного алгоритма
	3	Знакомство с исполнителями Кузнечик и Водолей. Составление линейного алгоритма. Решение задач-головоломок с исполнителем Паровозик.
	4	Самостоятельное решение задач и консультация педагога
7 июля 2026	1	Кодирование программ. Повторители.
	2	Кодирование программ. Подпрограмма 1.
	3	Повторители в подпрограммах. Кодирование программ.
	4	Самостоятельное решение задач и консультация педагога
8 июля 2026	1	Цикл «пока». Команды-вопросы. Программы для управления роботами Вертун, Двигун и Тягун с использованием цикла «пока»
	2	Конструкция «если..., то...все». Программы для управления роботами Вертун, Двигун и Тягун с использованием конструкции «если...то...все»
	3	Задачи со счетом
	4	Самостоятельное решение задач и консультация педагога
9 июля 2026	1	Совместная работа двух роботов в общей обстановке. Кооперативное составление программ управления двумя роботами для решения общей задачи
	2	Командное (2 человека) соревнование. Этап 1.
	3	Командное (2 человека) соревнование. Этап 2.
	4	Подведение итогов соревнования. Разбор задач. Самостоятельное решение задач и консультация педагога
10 июля 2026	1	Профессии будущего
	2	Переход к тестовому программированию. Система команд исполнителя «Робот». Программирование без обратной связи. Программы для управления роботом: линейный алгоритм, циклы с повторителями (циклы N раз), подпрограммы

	3	Программирование с обратной связью. Программы для управления роботом: циклы пока, «если..., то...все», «если..., то ... иначе...все»
	4	Решение задачи №15 из ОГЭ. Обзор дополнительных задач для подготовки к ОГЭ на сайте НИЦ «Курчатовский институт» - НИИСИ.

Ожидаемые результаты освоения программы.

В ходе реализации программы учащимися будут достигнуты следующие результаты:

Личностные:

в части: 1) **патриотического воспитания:** проявление интереса к истории и современному состоянию российской промышленности и науки; ценностное отношение к достижениям российских ученых и инженеров – разработчиков стандарта учебного школьного алгоритмического языка с русской лексикой;

2) **эстетического воспитания:** восприятие эстетических качеств информатики: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

3) **воспитание научного мировоззрения:** осознание ценности науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

4) **трудового воспитания:** понимание важности полученных при изучении школьных предметов математики и информатики знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой и информатикой.

Метапредметные:

познавательные универсальные учебные действия в ходе изучения программирования.

Предметные:

1) умение работать с роботами Ползуном, Вертуном, Двигуном и Тягуном, исполнителями Кузнечик и Водолей;

2) формирование навыков составления линейных алгоритмов, кодирования программ.

Формы контроля и оценочные материалы

Формы контроля служат для определения результативности освоения Программы обучающимися. Оценка производится в форме практикума - контрольной работы, консультаций и соревнований.

Консультации организуются педагогом по итогам выполнения ежедневной работы.

Форма контроля: разбор результатов соревнования.

Материально-технические условия реализации программы

Для проведения лекций необходимы 2 аудитории вместимостью по 25 человек. Лекционная аудитория должна быть оснащена мультимедийной установкой,

включающей в себя компьютер, интерактивную доску, ноутбуки по количеству обучающихся.

Кадровое обеспечение

Обучение по программе ведут сотрудники ФГБУ «Научный исследовательский Центр «Курчатовский институт»:

А.Г. Кушниренко, к.ф.-м.н., доцент, заведующий отделом,
А.Г. Леонов, к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой ДПО,
Я.Н. Зайдельман, научный сотрудник,
К.А. Машенко, младший научный сотрудник.

Методическое обеспечение

Образовательный процесс организуется на основе следующих методов обучения: дискуссионный, частично-поисковый, проектный, исследовательский, проблемный.

Реализуемые педагогические технологии: критического мышления, проблемного обучения, исследовательской и проектной деятельности.

Для образовательного курса используются разработанные программы – роботы и исполнители.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Коды вычислительных моделей данной общеразвивающей программы дополнительного образования для детей на школьном алгоритмическом языке и языке Python 3. Режим доступа: <https://www.niisi.ru/kumir/meth/MR12.htm>

2. Гиндикин С. Г. Рассказы о физиках и математиках. 3-е изд., расширенное. М.: МЦНМО; 2001. 448 с. Режим доступа: <https://www.mccme.ru/free-books/gindikin/contes.pdf>

3. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Зайдельман Я.Н., Тарасова В.В. Информатика 9 класс. Учебник. М. Просвещение. Годы изданий 2020, 2022, 2024. ISBN 978-5-09-114805-3

Календарный учебный график программы

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
6 июля 2026 г.	10 июля 2026 г.	1	40	8 академических часов в день (1 академический час – 40 минут)

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