

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №8»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
МБОУ СОШ № 8
протокол № 1
от 28 августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
МБОУ СОШ № 8
№ 267
от 28 августа 2025 г.



ПРОГРАММА

**дополнительного образования технологической направленности
«Алгоритмика»**

Возраст учащихся: 10-12 лет

Срок реализации: 1 год

Направление: технологическое

Программу составила:
Гилёва И. И.
учитель информатики

г. Красновишерск, 2025

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Алгоритмика» разработана на основании нормативно – правовых документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Письма Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 г. №09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных общеобразовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности».
- Постановления Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об Утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Понятие алгоритма относится к числу основных в информатике. В течение длительного времени его употребляли только математики, понимая под алгоритмом правило решения задач некоторого класса. С появлением ЭВМ оно получило очень широкое распространение. Постоянное расширение области применения вычислительной техники, необозримые перспективы использования

компьютеров для решения самых разнообразных проблем привели к становлению новой самостоятельной науки – теории алгоритмов (теории управления). Углубленное изучение теории алгоритмов влечет за собой развитие алгоритмического мышления школьников, формирование навыка выстраивания системы действий для достижения поставленной цели, что благотворно отразится на успешности наших выпускников в будущем.

Цель: создание условий для изучения азов алгоритмизации и программирования.

Образовательные задачи – сформировать у обучающихся:

- ✓ знание основных алгоритмических структур;
- ✓ навык составления управляющих алгоритмов на примере учебных исполнителей системы Кумир;
- ✓ ознакомление на практике со специфическими видами деятельности, которые соответствуют профессиям, связанным с управлением объектами;
- ✓ умения безопасного использования компьютерной техники.

Развивающие задачи:

- ✓ развивать творческие способности, алгоритмическое и логическое мышление обучающихся;
- ✓ развивать умение работать по предложенным инструкциям.

Воспитательные задачи:

- ✓ воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- ✓ развивать основы коммуникативных отношений в коллективе;
- ✓ воспитывать этику делового сотрудничества, взаимоуважения;
- ✓ воспитывать внимательность, аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами, разработке приложений и выполнении учебных проектов.

Структура курса: курс рассчитан на 12 академических часов, из которых 1 час лекционный и 11 практических. Каждое практическое занятие предполагает творческую работу обучающегося в среде исполнителя «Робот» с последующим оцениванием по десятибалльной системе.

Планируемые результаты освоения программы

В результате изучения курса в школе у обучающихся будут сформированы личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты:

- ✓ понимание значения информатики как науки в жизни современного общества
- ✓ соблюдение правил безопасности
- ✓ интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию
- ✓ сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с разнообразными средствами информационных технологий
- ✓ интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой

Метапредметные результаты:

- ✓ самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи
- ✓ эффективно запоминать и систематизировать информацию
- ✓ прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах
- ✓ выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи
- ✓ публично представлять результаты выполненного опыта
- ✓ корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте
- ✓ владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии

Предметные результаты:

- ✓ Знать понятие «алгоритм» и способы записи алгоритма
- ✓ описывать алгоритм решения задачи
- ✓ составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Рисователь, Кузнечик, Робот;
- ✓ разбивать задачи на подзадачи

Материально-техническое обеспечение

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Алгоритмика» предполагают наличие:

- ✓ компьютерного класса;
- ✓ мультимедийного оборудования;
- ✓ средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Содержание программы

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания).

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений.

Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Рисователь, Кузнечик. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере.

Разбиение задачи на подзадачи.

Тематическое планирование

№ п/п	Содержание темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Алгоритмы в жизни и в профессиях. Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Исполнитель. Интерфейс системы Кумир.	2	1	1
2.	Знакомство с исполнителем Рисователь	2		2
3.	Знакомство с исполнителем Кузнечик	2		2
4.	Знакомство с исполнителем Робот. Линейные алгоритмы.	2		2
5.	Исполнитель Робот. Разветвляющиеся алгоритмы.	2		2
6.	Исполнитель Робот. Циклические алгоритмы.	2		2
Итого:		12		