

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

« Школа № 94 имени полного кавалера ордена Славы Щеканова Н.Ф.»

городского округа Самара

РАССМОТРЕНО

Председатель МО
учителей естественно-
математического цикла

Третьякова Н.Н.
Протокол №1 от «27» августа
2026 г.

ПРОВЕРЕНО

Зам. директора по УВР

Горшкова О.Б.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "Школа
№94" г.о. Самара

Кольчугина А.А.
Приказ №170-од от «31»
августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгоритмика»

для обучающихся 5классов

Самара 2026

Пояснительная записка

Нормативная база

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО).
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
3. Концепция преподавания предметной области «Информатика».
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации программ общего образования.
5. Локальный акт образовательной организации о порядке разработки рабочих программ.
6. Учебный план образовательной организации на текущий учебный год.
7. Санитарные правила и нормы (СанПиН) к организации образовательного процесса.

Общая характеристика курса

Курс «Алгоритмика» предназначен для обучающихся 5 класса и направлен на формирование базовых представлений об алгоритмах, логическом мышлении и принципах работы с информацией. В этом возрасте у обучающихся активно развивается абстрактное мышление, поэтому курс построен на стыке наглядно-образных и формально-логических методов. Основной упор сделан на визуальное программирование в среде Scratch, решение логических задач, работу с исполнителями и игровые формы обучения.

Курс не требует предварительных знаний по программированию и доступен всем обучающимся независимо от уровня подготовки. В содержание включены элементы безмашинных методов (игры с алгоритмами, настольные задания, блок-схемы) и работы за компьютером (Scratch, онлайн-тренажёры).

Цели и задачи курса

Цель: формирование у обучающихся основ алгоритмического мышления, навыков логического рассуждения и базовых умений программирования в визуальной среде.

Задачи:

- познакомить с понятием алгоритма, его свойствами и способами записи;
- научить составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы;
- сформировать навыки работы в среде визуального программирования Scratch;
- развить логическое и пространственное мышление через решение задач;
- познакомить с понятием исполнителя и системой команд исполнителя;
- развить навыки проектной деятельности и творческого подхода к решению задач;

- воспитать культуру работы с информацией и ответственное отношение к результатам своего труда.

Место курса в учебном плане

Курс реализуется как внеурочная деятельность в 5 классе. Общий объём — 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели). Продолжительность занятия — 40 минут в соответствии с СанПиН.

Формы организации учебной деятельности

- фронтальная (объяснение, демонстрация, разбор задач);
- индивидуальная (выполнение заданий за компьютером и на карточках);
- парная и групповая (совместное решение логических задач, настольные игры);
- проектная (создание собственных анимаций, игр, историй в Scratch).

Формы и методы контроля

- текущий контроль: проверка практических заданий, устный опрос, мини-тесты;
- промежуточный контроль: защита мини-проектов (анимация, интерактивная открытка);
- итоговый контроль: защита итогового проекта (игра или интерактивная история) с презентацией.

Технологии обучения

- игровая технология (дидактические игры, викторины, соревнования);
 - проектная технология (создание собственных продуктов в Scratch);
 - технология проблемного обучения (задачи с неочевидным решением);
 - технология разноуровневого обучения (задания трёх уровней сложности);
 - здоровьесберегающие технологии (чередование работы за компьютером и без него, физкультминутки).
-

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

- формирование познавательного интереса к информатике и программированию;
- развитие любознательности, сообразительности при решении нестандартных задач;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умения работать в паре и группе;

- развитие творческого мышления, воображения при создании собственных проектов;
- формирование ответственности за выполнение своей части работы в команде;
- воспитание настойчивости в достижении результата, умения преодолевать трудности при отладке программ.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- умение ставить учебную задачу и планировать шаги её решения;
- способность следовать составленному алгоритму и контролировать его выполнение;
- умение проверять результат выполнения алгоритма и исправлять ошибки;
- навыки самооценки выполненной работы.

Познавательные УУД:

- умение анализировать условие задачи и выделять существенные данные;
- способность строить логические рассуждения и делать выводы;
- умение представлять информацию в виде блок-схемы, таблицы, списка;
- навыки работы в визуальной среде программирования (сборка программ из блоков);
- умение искать и отбирать информацию для решения учебной задачи.

Коммуникативные УУД:

- умение формулировать и высказывать своё мнение, аргументировать выбор решения;
- способность объяснять ход решения задачи одноклассникам;
- умение договариваться в группе, распределять роли при выполнении совместного задания;
- навыки презентации собственного проекта, ответов на вопросы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- объяснять, что такое алгоритм, исполнитель, программа;
- различать линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы;
- составлять алгоритмы в словесной форме и в виде блок-схем;
- работать в среде Scratch: создавать сцены, спрайты, использовать блоки движения, внешности, звука, управления, событий;
- создавать простые интерактивные проекты (анимация, игра, история);
- использовать переменные для подсчёта очков и хранения данных;

- решать логические задачи на перебор, закономерности, комбинаторику;
- выполнять базовые операции с информацией: поиск, отбор, систематизация.

Обучающийся получит возможность научиться:

- создавать собственные блоки (процедуры) в Scratch;
 - использовать вложенные циклы и сложные условия;
 - применять списки для хранения наборов данных;
 - разрабатывать проекты с несколькими уровнями и сценами;
 - объяснять принципы работы алгоритмов сортировки и поиска на наглядных примерах;
 - участвовать в конкурсах и соревнованиях по информатике.
-

Содержание курса

Раздел 1. Что такое алгоритм? (4 часа)

- Понятие алгоритма в повседневной жизни (рецепты, инструкции, расписание).
- Свойства алгоритма: понятность, определённости, конечность, результативность.
- Способы записи алгоритмов: словесный, табличный, блок-схема.
- Линейные алгоритмы: примеры и упражнения без компьютера (настольные задания, карточки).
- Игра «Робот-исполнитель»: один ученик — программист, другой — робот, выполняющий команды.

Раздел 2. Исполнители и их системы команд (5 часов)

- Понятие исполнителя, среда исполнителя, система команд.
- Знакомство с графическими исполнителями: Черепашка, Робот на клеточном поле.
- Решение задач на программирование исполнителя (пройти лабиринт, нарисовать фигуру).
- Разветвляющиеся алгоритмы: условие, ветвление «если — то — иначе».
- Циклические алгоритмы: повторение команд, цикл «повторить N раз».
- Практическая работа с онлайн-тренажёрами (например, «КуМир» или аналогичные среды с исполнителями).

Раздел 3. Знакомство со Scratch (5 часов)

- Интерфейс Scratch: сцена, спрайты, блоки, палитра, область программ.
- Создание первого проекта: добавление спрайта, движение, поворот, звук.

- Блоки движения: координаты, угол направления, скольжение, переход.
- Блоки внешности: смена костюмов, размера, эффекты.
- События: запуск по флагу, по клавише, по щелчку на спрайте.
- Практикум: создание простой анимации (движущийся персонаж со звуком).

Раздел 4. Управление и логика в Scratch (6 часов)

- Блоки управления: ожидание, повторение (циклы), условие «если», «если — иначе».
- Вложенные циклы: повторение внутри повторения.
- Логические операторы: «и», «или», «не».
- Операции сравнения: больше, меньше, равно.
- Блоки «сенсоры»: касание цвета, касание спрайта, расстояние до объекта, клавиатура.
- Практикум: создание интерактивной открытки (реагирует на нажатия клавиш и щелчки).

Раздел 5. Переменные и данные (4 часа)

- Понятие переменной: хранение и изменение значений.
- Создание переменных в Scratch, отображение на сцене.
- Использование переменных для подсчёта очков, таймера, уровня.
- Списки в Scratch: добавление, удаление, поиск элементов.
- Практикум: игра-викторина с подсчётом правильных ответов.

Раздел 6. Создание игровых проектов (5 часов)

- Проектирование игры: идея, правила, персонажи, управление.
- Реализация движения персонажа, столкновений, подсчёта очков.
- Добавление уровней сложности, выигрышных и проигрышных условий.
- Звуковое сопровождение, визуальные эффекты.
- Практикум: создание игры «Лабиринт» или «Кот-собиратель».

Раздел 7. Логические задачи и комбинаторика (3 часа)

- Решение задач на закономерности и последовательности.
- Задачи на перебор вариантов (комбинаторика на наглядном уровне).
- Задачи на взвешивание, переправы, логические цепочки.
- Интеграция логических задач с программированием: моделирование задач в Scratch.

Раздел 8. Итоговый проект (2 часа)

- Самостоятельная разработка проекта (игра, анимация, интерактивная история).
- Защита проекта: демонстрация, объяснение, ответы на вопросы.

Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Что такое алгоритм?	4	2	2	Устный опрос, карточки
2	Исполнители и их системы команд	5	2	3	Практическая работа
3	Знакомство со Scratch	5	1	4	Мини-проект «Анимация»
4	Управление и логика в Scratch	6	2	4	Мини-проект «Открытка»
5	Переменные и данные	4	1	3	Практическая работа, мини-проект «Викторина»
6	Создание игровых проектов	5	1	4	Мини-проект «Игра»
7	Логические задачи и комбинаторика	3	1	2	Решение задач, мини-тест
8	Итоговый проект	2	0	2	Защита проекта
	Итого	34	10	24	

Поурочное планирование

Урок	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Оборудование и ПО	Домашнее задание
1	Что такое алгоритм? Алгоритмы в жизни	Комбинированный	Беседа об алгоритмах в повседневной жизни, разбор	Карточки с заданиями, проектор	Найти и записать 3 примера алгоритмов из

Урок	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Оборудование и ПО	Домашнее задание
			примеров (рецепт, инструкция), игра «Пройди по алгоритму»		жизни
2	Свойства алгоритма. Способы записи	Комбинированный	Обсуждение свойств алгоритма, знакомство со словесной записью и таблицей, решение задач на карточках	Карточки, тетрадь	Записать алгоритм «Как заварить чай» в словесной форме
3	Блок-схемы алгоритмов	Практический	Знакомство с блок-схемами, обозначения блоков, составление блок-схем для линейных алгоритмов	Карточки с блок-схемами, тетрадь	Составить блок-схему «Как собрать портфель»
4	Линейные алгоритмы. Игра «Робот-исполнитель»	Практический	Игра в парах: один ученик даёт команды, другой выполняет роль робота; составление линейных алгоритмов для прохождения маршрута	Карты поля, фишки-роботы	Составить алгоритм для робота: пройти из точки А в точку Б
5	Исполнители. Система команд исполнителя	Комбинированный	Знакомство с понятием исполнителя, обсуждение примеров (Черепашка, Робот), разбор системы команд	Проектор, презентация	Описать систему команд для исполнителя «Повар»
6	Программирование исполнителя	Практический	Решение задач в онлайн-среде:	ПК, онлайн-тренажёр (КуМир/анало	Решить 3 задачи на программиров

Урок	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Оборудование и ПО	Домашнее задание
	«Робот»		провести робота через лабиринт, закрасить клетки	г)	ание робота
7	Разветвляющиеся алгоритмы	Комбинированный	Знакомство с ветвлением, блок-схема ветвления, решение задачи на выбор действия по условию	Карточки, тетрадь	Составить алгоритм с ветвлением «Как одеться по погоде»
8	Циклические алгоритмы	Комбинированный	Знакомство с циклом «повторить N раз», блок-схема цикла, решение задачи на повторение действий	Карточки, тетрадь	Составить циклический алгоритм «Как выучить стихотворение»
9	Комбинированные задачи на алгоритмы	Практический	Решение задач, сочетающих линейные, разветвляющиеся и циклические конструкции, работа в парах	Карточки, онлайн-тренажёр	Подготовиться к мини-тесту по алгоритмам
10	Знакомство со Scratch. Интерфейс	Комбинированный	Знакомство с интерфейсом Scratch, создание первого спрайта, запуск проекта по флагу	ПК, Scratch (онлайн или оффлайн)	Зарегистрироваться на scratch.mit.edu , изучить интерфейс
11	Движение и координаты в Scratch	Практический	Блоки движения: шаги, повороты, переход в точку, скольжение;	ПК, Scratch	Создать проект: персонаж перемещается по 4 углам сцены

Урок	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Оборудование и ПО	Домашнее задание
			практика с координатной плоскостью		
12	Внешность и звук в Scratch	Практический	Смена костюмов, размера, эффекты; добавление звуков, проигрывание, циклы звуков	ПК, Scratch	Создать анимацию: персонаж меняет костюмы и издаёт звук
13	События и интерактивность	Практический	Запуск по флагу, по клавише, по щелчку на спрайте; реакция на нажатия	ПК, Scratch	Добавить в проект управление персонажем с клавиатуры
14	Мини-проект «Анимация»	Проектный	Самостоятельное создание анимационной сцены с движением, звуком и сменой костюмов	ПК, Scratch	Доработать анимацию, подготовить к показу
15	Управление: циклы и условия	Комбинированный	Блоки «повторить», «повторять всегда», «если», «если — иначе»; решение задач	ПК, Scratch	Создать проект с циклическим движением и условием
16	Вложенные циклы	Практический	Повторение внутри повторения, рисование узоров с помощью пера	ПК, Scratch	Создать проект: робот рисует геометрический узор
17	Логические операторы и сравнения	Комбинированный	Блоки «и», «или», «не», операции сравнения; задачи на составление условий	ПК, Scratch, карточки	Составить 5 условий с логическими операторами

Урок	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Оборудование и ПО	Домашнее задание
18	Сенсоры в Scratch	Практический	Касание цвета, касание спрайта, расстояние до объекта, клавиатура; применение в проектах	ПК, Scratch	Добавить в проект реакцию персонажа на касание
19	Мини-проект «Интерактивная открытка»	Проектный	Создание открытки, реагирующей на нажатия клавиш и щелчки мыши, со звуком и анимацией	ПК, Scratch	Доработать открытку, подготовить к показу
20	Понятие переменной	Комбинированный	Что такое переменная, создание и 命名 переменных в Scratch, отображение на сцене	ПК, Scratch	Придумать 3 варианта использования переменных в игре
21	Переменные для подсчёта очков	Практический	Создание игры с подсчётом очков, увеличение/уменьшение значения переменной	ПК, Scratch	Создать проект: кликер с подсчётом очков
22	Списки в Scratch	Практический	Создание списков, добавление и удаление элементов, перебор, отображение	ПК, Scratch	Создать проект: список покупок с добавлением и удалением
23	Мини-проект «Викторина»	Проектный	Создание игры-викторины с вопросами, подсчётом правильных	ПК, Scratch	Доработать викторину, добавить 5 вопросов

Урок	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Оборудование и ПО	Домашнее задание
			ответов и выводом результата		
24	Проектирование игры: идея и правила	Комбинированный	Обсуждение жанров игр, придумывание идеи, описание правил, Characters и управление	Тетрадь, проектор	Описать идею своей игры: правила, персонажи, цель
25	Движение персонажа и столкновения	Практический	Реализация движения персонажа, обнаружение столкновений с объектами и границами	ПК, Scratch	Реализовать движение персонажа в проекте игры
26	Подсчёт очков и условия победы/проигрыша	Практический	Добавление переменных для очков, условий выигрыша и проигрыша, переход между сценами	ПК, Scratch	Добавить подсчёт очков и условие завершения игры
27	Визуальные эффекты и звук в игре	Практический	Добавление звуков, анимации, эффектов, фонов, оформление сцены	ПК, Scratch	Оформить игру: добавить звук и визуальные эффекты
28	Мини-проект «Игра» (итог по разделу)	Проектный	Доработка и тестирование игры, устранение ошибок, подготовка к показу	ПК, Scratch	Доработать игру, подготовить к демонстрации
29	Логические задачи: закономерности	Практический	Решение задач на продолжение последовательностей, поиск	Карточки, тетрадь	Решить 5 задач на закономерности

Урок	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Оборудование и ПО	Домашнее задание
			закономерностей, числовые ряды		
30	Комбинаторика: перебор вариантов	Практический	Задачи на составление комбинаций (дерево вариантов), простые задачи на перебор	Карточки, тетрадь	Решить 3 задачи на перебор вариантов
31	Логические задачи: взвешивания и переправы	Практический	Разбор классических задач (волк, коза, капуста; задачи на взвешивание), моделирование в Scratch	ПК, Scratch, карточки	Смоделировать задачу о переправе в Scratch
32	Подготовка итогового проекта	Проектный	Выбор темы, планирование, начало разработки итогового проекта (игра, анимация, история)	ПК, Scratch	Продолжить разработку итогового проекта
33	Разработка и тестирование итогового проекта	Проектный	Самостоятельная работа над проектом, отладка, тестирование, устранение ошибок	ПК, Scratch	Завершить разработку проекта, подготовить презентацию
34	Защита итоговых проектов	Обобщающий	Демонстрация проектов, объяснение, ответы на вопросы, рефлексия, награждение	ПК, проектор, Scratch	—

Учебно-методическое обеспечение

Литература для учителя

- Босова Л. Л., Босова А. Ю. «Информатика. 5 класс» — базовый учебник.
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. «Информатика. Рабочая тетрадь. 5 класс».
- Методическое пособие для учителя (к УМК Босовой).
- Scratch Education Guide (руководство по обучению в Scratch, scratch.mit.edu/educators).
- Сборник логических задач для 5 класса (задачи на перебор, взвешивания, переправы).

Литература для учеников

- Босова Л. Л., Босова А. Ю. «Информатика. 5 класс».
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. «Информатика. Рабочая тетрадь. 5 класс».
- Официальный сайт Scratch: scratch.mit.edu (руководства, tutorиалы, карточки заданий).
- Сборник логических и комбинаторных задач для младших школьников.

Цифровые ресурсы

- Scratch (онлайн-версия: scratch.mit.edu или оффлайн-редактор).
- Онлайн-тренажёры с графическими исполнителями (КуМир, «Робот-исполнитель»).
- Образовательная платформа «Учи.ру» (раздел «Алгоритмика»).
- Сайт «Информатика онлайн» (informatics.ru) — задачи и тренажёры.
- YouTube-каналы с обучающими видео по Scratch для начинающих.

Материально-техническое обеспечение

- Компьютеры или ноутбуки с установленным браузером и доступом к интернету.
- Проектор и экран для демонстрации.
- Настольные карточки с заданиями, блок-схемами, картами полей для исполнителей.
- Раздаточный материал (бланки блок-схем, карточки с логическими задачами).
- Доступ к среде Scratch (онлайн или оффлайн).
- Фишки, кубики, карты для настольных игр на алгоритмы.