

Приложение
к ООП ООО МАОУ ОЦ «Новые грани»
утверждённой приказом директора
№ 119 от 03.08.2026

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска образовательный центр «Новые грани»



Рабочая программа

учебного курса «Алгоритмика»

срок освоения программы: 4 год (5-8 класс)

Составитель: Ситникова Е.С.,
учитель математики

Новосибирск 2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГОРИТМИКА»

для 5–8 классов основного общего образования

Срок реализации: 4 года (34 часа в год, всего 136 часов)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативная основа программы

Рабочая программа учебного курса «Алгоритмика» для 5–8 классов разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО), утверждённым приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 (с изменениями);
- Федеральной образовательной программой основного общего образования (ФОП ООО), утверждённой приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 370;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 729 «Об утверждении Порядка формирования и ведения федерального перечня учебников...»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 07.08.2023 № 808 «О внесении изменений в Порядок формирования и ведения федерального перечня учебников...»;
- Примерной рабочей программой по информатике (базовый уровень).

1.2. Общая характеристика курса

Курс «Алгоритмика» отражает сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах. Курс расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

1. Цифровая грамотность;
2. Теоретические основы информатики;
3. Алгоритмы и программирование;
4. Информационные технологии.

Отличительные особенности курса:

- Использование сред наглядного программирования (Scratch, КуМир), позволяющих получить эмоциональный отклик от процесса решения задач;
- Решение творческих задач, моделирующих процессы из различных предметных областей (информатика, алгебра, геометрия, физика, русский язык);
- Ориентация на учебно-исследовательскую и проектную деятельность;
- Преемственность с базовым курсом информатики и подготовка к ГИА.

1.3. Цели и задачи курса

Цели изучения курса:

1. Развитие алгоритмического и критического мышления, способности разбивать сложные задачи на более простые подзадачи;
2. Формирование цифровых навыков, включая базовое программирование, основы работы с данными, коммуникацию в цифровых средах;
3. Воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
4. Формирование универсальных учебных действий на основе средств и методов информатики.

Основные задачи:

- Сформировать понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения;
- Сформировать владение основами информационной безопасности;
- Сформировать умения формализованного описания поставленных задач;
- Сформировать знание основных алгоритмических структур и умение применять их для построения алгоритмов;
- Сформировать навыки работы с основными типами прикладных программ.

1.4. Место курса в учебном плане

Курс реализуется за счёт части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Общий объём: 136 часов (4 года × 34 часа, 1 час в неделю).

1.5. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- **Патриотическое воспитание:** ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию в области информатики;
- **Духовно-нравственное воспитание:** ориентация на моральные ценности в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки других, в том числе в Интернете;
- **Гражданское воспитание:** представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, соблюдение правил безопасности в интернет-среде.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- Понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- Понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»;
- Оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл»;
- Составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями;
- Разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Обучающийся получит возможность научиться:

- Составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя;
- Разрабатывать в среде формального исполнителя алгоритмы с использованием вспомогательных алгоритмов;
- Исполнять циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

2.1. 5 класс (34 часа)

Модуль 1. Введение в алгоритмику (8 часов)

Понятие алгоритма в жизни человека. Примеры алгоритмов (кулинарные рецепты, инструкции, правила). Исполнители вокруг нас. Формальные и неформальные исполнители. Свойства алгоритмов: дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость. Способы записи алгоритмов: словесный, графический (блок-схемы). Правила техники безопасности при работе с компьютером. Знакомство с платформой «Алгоритмика».

Модуль 2. Линейные алгоритмы (10 часов)

Понятие линейного алгоритма. Система команд исполнителя. Среда исполнителя. Исполнитель «Черепашка» (или «Рисователь»). Команды движения и поворота. Составление простейших линейных алгоритмов. Знакомство со средой Scratch. Интерфейс, спрайты, сцены. Создание простых проектов с линейными алгоритмами.

Модуль 3. Знакомство со Scratch (8 часов)

Блоки движения, внешности, звука. События и их обработка. Циклы в Scratch: блок «повторить». Создание анимационных проектов. Понятие фона и сцены. Создание мультфильмов с несколькими сценами.

Модуль 4. Проектная деятельность (8 часов)

Создание индивидуальных и групповых проектов в Scratch. Презентация проектов. Анализ и обсуждение работ.

2.2. 6 класс (34 часа)

Модуль 1. Повторение и углубление (6 часов)

Повторение понятий алгоритма, исполнителя, линейного алгоритма. Свойства алгоритмов. Алгоритмические конструкции в Scratch. Создание циклических алгоритмов в Scratch. Блоки «повторить n раз», «всегда».

Модуль 2. Ветвления в алгоритмах (8 часов)

Понятие условия. Алгоритмическая конструкция «ветвление» (разветвляющийся алгоритм). Полная и неполная форма ветвления. Блоки «если», «если-иначе» в Scratch. Решение задач с использованием ветвлений.

Модуль 3. Циклы с условием (8 часов)

Циклы со счётчиком и циклы с условием. Блок «повторять пока» в Scratch. Вложенные циклы. Решение практических задач с использованием различных видов циклов.

Модуль 4. Вспомогательные алгоритмы (6 часов)

Понятие вспомогательного алгоритма (подпрограммы). Создание собственных блоков в Scratch. Использование вспомогательных алгоритмов для упрощения программ.

Модуль 5. Проектная деятельность (6 часов)

Создание игры в Scratch с использованием всех изученных конструкций. Презентация и защита проекта.

2.3. 7 класс (34 часа)

Модуль 1. Введение в текстовое программирование (8 часов)

Переход от визуального программирования к текстовому. Знакомство со средой КуМир. Исполнители КуМира: Робот, Чертежник. Система команд исполнителей. Среда и обстановка исполнителя.

Модуль 2. Линейные и циклические алгоритмы в КуМире (10 часов)

Линейные алгоритмы в среде КуМир. Цикл «повторить n раз» в КуМире. Исполнитель Чертежник: команды перемещения и рисования. Циклы с условием в КуМире («пока»). Вложенные циклы.

Модуль 3. Ветвления в КуМире (8 часов)

Алгоритмическая конструкция «ветвление» в КуМире. Условные операторы в алгоритмическом языке. Решение задач на ветвления. Составные условия.

Модуль 4. Вспомогательные алгоритмы в КуМире (8 часов)

Понятие вспомогательного алгоритма в КуМире. Процедуры и функции. Использование вспомогательных алгоритмов для решения сложных задач. Рекурсия (начальное понятие).

2.4. 8 класс (34 часа)

Модуль 1. Повторение и систематизация (6 часов)

Повторение основных алгоритмических конструкций. Решение задач на все виды алгоритмов в среде КуМир. Подготовка к переходу к изучению языков программирования высокого уровня.

Модуль 2. Введение в Python (10 часов)

Знакомство с языком Python. Установка и настройка среды разработки. Ввод и вывод данных. Переменные и типы данных. Арифметические операции. Условный оператор if-else. Циклы for и while.

Модуль 3. Списки и массивы в Python (8 часов)

Понятие списка (массива). Индексация элементов. Операции со списками: добавление, удаление, поиск элементов. Обработка списков с помощью циклов. Алгоритмы поиска максимального/минимального элемента.

Модуль 4. Проектная деятельность (10 часов)

Разработка проекта на языке Python. Создание программы для решения практической задачи. Оформление кода в соответствии со стандартами кодирования. Отладка и тестирование программы. Презентация проекта.

3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.1. Учебно-методический комплект

Для учителя:

1. Сорокина Т.Е., Босова А.Ю. Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch / Под ред. Л.Л. Босовой. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Мирончик Е.А., Куклина И.Д., Босова Л.Л. Информатика. 5-6 классы: изучаем алгоритмику. Мой КуМир. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Дрожжина Е.В. Алгоритмика на КуМире: Сборник заданий по программированию в системе КуМир. – Белгород, 2016.

4. Программирование в среде КуМир. [Электронный ресурс] // Преподавание, наука и жизнь: сайт К.Ю. Полякова. – Режим доступа: <https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>.

Для обучающихся:

1. Материалы платформы «Алгоритмика» – интерактивные задания, методические рекомендации, видеоуроки.
2. Электронный образовательный комплекс «Алгоритмика» – презентации к урокам, задания на интерактивной платформе.

3.2. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)

Название ресурса	Ссылка	Назначение
Платформа «Алгоритмика» (для учеников)	https://lms.algoritmika.org	Прохождение интерактивных заданий, изучение теории
Платформа «Алгоритмика» (демо-доступ)	https://learn.algoritmika.org/demo	Ознакомление с возможностями платформы
Среда программирования Scratch	https://scratch.mit.edu	Визуальное программирование для 5-6 классов
Среда программирования КуМир	https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm	Текстовое программирование для 7 класса
Среда программирования Python	https://python.org	Текстовое программирование для 8 класса
Интерактивный тест на платформе «Алгоритмика»	Доступ через LMS	Проверка знаний
Видеоматериалы к урокам	Доступ через платформу	Объяснение нового материала
Электронный образовательный комплекс «Алгоритмика»	Доступ для педагогов	Подготовка к урокам

3.3. Материально-техническое обеспечение

- Компьютерный класс из расчёта 1 компьютер на ученика (группа до 15 человек);
- Компьютер учителя с проектором/интерактивной доской;
- Доступ к сети Интернет со скоростью не менее 50 Мбит/с на класс;
- Браузер с поддержкой Chromium для корректной работы платформы;
- Колонки/наушники для каждого рабочего места.

3.4. Формы организации занятий

- Уроки-лекции с использованием презентаций и видеоматериалов;
- Практические работы на компьютере (индивидуальные и групповые);
- Проектная деятельность (индивидуальные и групповые проекты);
- Дискуссии и обсуждения решений;
- Решение кейсов и практических задач.

3.5. Система оценки достижений

- **Текущий контроль:** устные опросы, проверочные работы, практические работы на платформе «Алгоритмика»;
- **Промежуточный контроль:** тестирование по разделам;
- **Итоговый контроль:** защита проектов, итоговое тестирование.

Критерии оценки практических работ:

- Правильность решения задачи;

- Рациональность алгоритма;
- Корректность оформления кода;
- Способность объяснить своё решение.

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (КАЖДЫЙ ЧАС ОТДЕЛЬНО)

4.1. 5 класс (34 часа)

№ урок а	Д ат а (п ла н)	Д ат а (ф ак т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обуча ющих ся	Форм а контр оля	Дома шнее зadan ие	ЦОР/ЭО Р
Мод уль 1. Введ ение в алго ритм ику (8 часо в)									
1			Инструк таж по ТБ. Что такое алгорит м? Алгорит мы в жизни человек а	1	Урок открыт ия новых знаний	Приво дят приме ры алгори тмов из повсед невно й жизни ; знако мятся с прави лами ТБ	Устны й опрос	Найт и 3 прим ера алгор итмо в в быту	Презентац ия, платформа «Алгоритм ика»
2			Исполн ители вокруг нас. Формал ьные и	1	Урок открыт ия новых знаний	Различ ают форма льных и нефор	Бесед а, фронт альны й опрос	Прив ести прим еры испол нител	Видеомате риалы

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч а с о в	Тип урока	Деятел ьность обуча ющих ся	Форм а контр оля	Дома шнее задан ие	ЦОР/ЭО Р
			неформа льные исполни тели			мальн ых испол нителе й; приво дят приме ры		ей (5 шт.)	
3			Свойств а алгорит мов: дискрет ность, детерми рован ность	1	Урок открыт ия новых знаний	Запис ывают и запом инают свойст ва алгори тмов; анализ ируют алгори тмы на налич ие свойст в	Прове рочна я работа	Выуч ить свойс тва алгор итмо в	Интеракти вные задания
4			Свойств а алгорит мов: понятно сть, результ ативност ь, массово сть	1	Комби нирова нный урок	Прове ряют алгори тмы на соотве ствие свойст вам; работа ют в парах	Практ ическ ая работа	Прив ести прим еры алгор итмо в с разн ыми свойс твами	Интеракти вные задания

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обуча ющихся	Форм а контр оля	Дома шнее задан ие	ЦОР/ЭО Р
5			Способ ы записи алгорит мов: словесн ый, графиче ский	1	Урок открыт ия новых знаний	Знако мится с блок- схема ми; учатся читать блок- схемы	Практ ическ ая работа	Соста вить блок- схему алгор итма	Ресурсы по блок- схемам
6			Блок- схемы линейн ых алгорит мов	1	Урок- практи кум	Строя т блок- схемы линей ных алгори тмов по описа нию	Практ ическ ая работа	Пост роить блок- схему	Онлайн- конструкто р блок- схем
7			Знакомс тво с платфор мой «Алгори тмика». Р егистр ация и навигац ия	1	Урок- практи кум	Регист рирую тся на платф орме; изуча ют интер фейс; выпол няют первы е задани я	Практ ическ ая работа	Завер шить задан ия на плат форм е	https://lms. algoritmika .org
8			Обобща ющий урок по теме «Введен	1	Урок развив ающего	Выпол няют тестов ые задани	Тести рован ие	Подг отови ться к следу юще	Интеракти вный тест

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обуча ющихся	Форм а контр оля	Дома шнее задан ие	ЦОР/ЭО Р
Мод уль 2. Лине йные алго ритм ы (10 часо в)			ие в алгорит мику»		контро ля	я; обсуж дают трудн ые вопрос ы		му моду лю	
	9		Понятие линейно го алгорит ма. Система команд исполни теля (СКИ)	1	Урок открыт ия новых знаний	Дают опреде ление линей ного алгори тма; знако мятся с СКИ	Устны й опрос	Соста вить лине йный алгор итм	Платформа «Алгоритм ика»
	10		Среда исполни теля. Исполн итель «Черепа ха»	1	Урок- практи кум	Знако мятся с интер фейсо м испол нителя ; выпол няют коман ды	Практ ическ ая работа	Нари соват ь квадр ат	Среда исполните ля

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ЭОР
						движения			
11			Исполнитель «Черепашка»: команды поворота. Рисование фигур	1	Урок-практикум	Рисуют геометрические фигуры с помощью команд поворота	Практическая работа	Нарисовать треугольник	Среда исполнителя
12			Исполнитель «Черепашка»: составление сложных рисунков	1	Урок-практикум	Составляют алгоритмы для рисования сложных фигур	Практическая работа	Нарисовать домики	Среда исполнителя
13			Знакомство со средой Scratch. Интерфейс, спрайты, сцены	1	Урок открытия новых знаний	Изучают интерфейс Scratch; добавляют спрайты и фоны	Практическая работа	Создать простой проект	Scratch (scratch.mit.edu)
14			Создание простых проектов	1	Урок-практикум	Создают проект	Практическая работа	Добавить движение	Scratch

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обуча ющих ся	Форм а контр оля	Дома шнее зadan ие	ЦОР/ЭО Р
			в в Scratch с линейн ыми алгорит мами			движе нием спрайт а			
15			Решение задач на линейн ые алгорит мы в Scratch	1	Урок- практи кум	Решаю т задачи на линей ные алгори тмы в Scratch	Практ ическ ая работа	Созда ть проект с неско льки ми спрай тами	Scratch
16			Творчес кая работа: создани е сюжета с линейн ыми алгорит мами	1	Урок- практи кум	Разраб атыва ют сюжет и реализ уют его в Scratch	Творч еская работа	Завер шить проект	Scratch
17			Провероч ная работа по теме «Линей ные алгорит мы»	1	Урок развив ающего контро ля	Выпол няют провер очную работу	Прове рочна я работа	-	Интеракти вный тест
18			Резервн ый урок. Работа над	1	Урок коррек ции знаний	Анали зирую т ошибк и;	Индив идуал ьная работа	Повт орить матер иал	Платформа «Алгоритм ика»

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обуча ющихся	Форм а контр оля	Дома шнее задан ие	ЦОР/ЭО Р
Мод уль 3. Знак омст во со Scratch (8 часо в)			ошибка ми			выпол няют допол нитель ные задани я			
	19		Блоки движени я и внешнос ти в Scratch	1	Урок открыт ия новых знаний	Изуча ют блоки движе ния и смены костю мов	Практ ическ ая работа	Созда ть аним ацию	Scratch
	20		Блоки звука. Событи я в Scratch	1	Урок открыт ия новых знаний	Добав ляют звук в проект ы; испол зуют блоки событ ий	Практ ическ ая работа	Доба вить звук в проект	Scratch
	21		Циклы в Scratch: блок «повтор ить»	1	Урок открыт ия новых знаний	Знако мятся с констр укции	Практ ическ ая работа	Созда ть цикл ическ ую	Scratch

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ЭОР
			(основы)			й цикла; выполняют простые циклические алгоритмы		анимацию	
22			Циклы в Scratch: блок «повторить» (решение задач)	1	Урок-практикум	Решаю т задачи с использованием цикло в	Практическая работа	Решить 3 задачи на циклы	Scratch
23			Создание анимационных проектов в Scratch	1	Урок-практикум	Создают анимационные проекты с использованием движений и цикло в	Практическая работа	Создать анимацию	Scratch
24			Анимационные проекты : добавление эффектов	1	Урок-практикум	Добавляют визуальные и звуковые эффекты	Практическая работа	Завершить анимацию	Scratch

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обуча ющих ся	Форм а контр оля	Дома шнее задан ие	ЦОР/ЭО Р
25			Понятие фона и сцены. Смена фонов	1	Урок открыт ия новых знаний	Учатс я менять фоны; созда ют много сценн ые проект ы	Практ ическ ая работа	Созда ть мульти филь м	Scratch
26			Создани е мультфи льмов с несколь кими сценами	1	Урок- практи кум	Созда ют мульти фильм с нескол ькими сцена ми и спрайт ами	Творч еская работа	Завер шить мульти филь м	Scratch
Мод уль 4. Прое ктна я деят ельн ость (8 часо в)									
27			Введени е в проектн ую деятель ность. Выбор	1	Урок- проект	Выбир ают тему индив идуаль ного проект	Проек тная работа	Опре делит ь тему и цель	Scratch

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обуча ющихся	Форм а контр оля	Дома шнее задан ие	ЦОР/ЭО Р
			темы проекта			а; состав ляют план			
28			Индиви дуальны е проекты : разработ ка концепц ии	1	Урок- проект	Разраб атыва ют конце пцию; созда ют эскиз проект а	Проек тная работа	Подг отови ть конце пцию	Scratch
29			Индиви дуальны е проекты : реализа ция в Scratch (часть 1)	1	Урок- проект	Работа ют над реализ ацией проект а	Проек тная работа	Прод олжи ть работ у	Scratch
30			Индиви дуальны е проекты : реализа ция в Scratch (часть 2)	1	Урок- проект	Завер шают реализ ацию; тести руют проект	Проек тная работа	Завер шить проек т	Scratch
31			Группов ые проекты : формир ование групп и	1	Урок- проект	Объед иняют ся в групп ы; выбир ают тему	Проек тная работа	Опре делит ь роли в групп е	Scratch

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч а с о в	Тип урока	Деятел ьность обуча ющихся	Форм а контр оля	Дома шнее задан ие	ЦОР/ЭО Р
			выбор темы			групп ового проект а			
32			Группов ые проекты : распред еление ролей и работа	1	Урок- проект	Работа ют над групп овым проект ом в соотве тствии с ролям и	Проек тная работа	Прод олжи ть работ у	Scratch
33			Защита индивид уальных проекто в	1	Урок защит ы проект ов	Презе нтуют свои проект ы; отвеча ют на вопрос ы	Защит а проек та	Подг отови ть презе нтаци ю	-
34			Защита группов ых проекто в. Анализ и обсужде ние работ	1	Урок защит ы проект ов	Презе нтуют групп овые проект ы; анализ ируют работ ы однок лассни ков	Защит а проек та	-	-

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
Модуль 1. Повторение и углубление (6 часов)									
1			Повторение: понятие алгоритма, свойства алгоритмов	1	Урок актуализации знаний	Вспоминают определения; работают с карточками	Устный опрос	Повторить определения	Платформа «Алгоритмика»
2			Повторение: линейные алгоритмы и исполнители	1	Урок актуализации знаний	Решают задачи на линейные алгоритмы в Scratch	Практическая работа	Создать проект	Scratch
3			Алгоритмические конструкции в Scratch (повторение)	1	Комбинированный урок	Вспоминают основные блоки; выполняют задания	Практическая работа	Создать проект с циклом	Scratch
4			Циклические алгоритмы: блок «повторить n раз»	1	Урок открытия новых знаний	Углубляют знания о циклах; решают задачи	Практическая работа	Создать циклический проект	Scratch

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
5			Циклические алгоритмы: блок «всегда»	1	Урок открытия новых знаний	Используют блок «всегда» для непрерывных действий	Практическая работа	Создать проект с «всегда»	Scratch
6			Проверочная работа по теме «Повторение»	1	Урок развивающего контроля	Выполняют проверочную работу	Проверочная работа	-	Интерактивный тест
Модуль 2. Ветвления в алгоритмах (8 часов)									
7			Понятие условия в алгоритме. Логические выражения	1	Урок открытия новых знаний	Знакомятся с понятием условия; анализируют логические выражения	Устный опрос	Привести примеры условий	Презентация
8			Алгоритмическая конструкция «ветвление»	1	Урок открытия новых знаний	Изучают структуру ветвления; записывают	Практическая работа	Написать блок-схему ветвления	Видеоматериалы

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
9			Полная и неполная форма ветвления	1	Урок открытия новых знаний	блок-схемы Различают полную и неполную формы; решают задачи	Практическая работа	Привести примеры обеих форм	Интерактивные задания
10			Блок «если» в Scratch (неполная форма)	1	Урок-практикум	Используют блок «если» в проектах	Практическая работа	Создать проект с «если»	Scratch
11			Блок «если-иначе» в Scratch (полная форма)	1	Урок-практикум	Используют блок «если-иначе» в проектах	Практическая работа	Создать проект с «если-иначе»	Scratch
12			Решение задач с использованием ветвлений в Scratch	1	Урок-практикум	Решают задачи на ветвления	Практическая работа	Решить 3 задачи	Scratch
13			Творческая работа: игра с	1	Урок-практикум	Создают игру с использованием	Практическая работа	Завершить игру	Scratch

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
			ветвлениями			ем ветвлений			
14			Проверочная работа по теме «Ветвления»	1	Урок развивающего контроля	Выполняют проверочную работу	Проверочная работа	-	Интерактивный тест
Модуль 3. Циклы с условием (8 часов)									
15			Циклы со счётчиком: повторение и углубление	1	Урок актуализации знаний	Повторяют циклы со счётчиком; решают задачи	Практическая работа	Решить задачи на циклы	Презентация
16			Циклы с условием: понятие и структура	1	Урок открытия новых знаний	Знакомятся с циклами с условием; сравнивают с циклами со счётчиком	Устный опрос	Сравнить виды циклов	Презентация
17			Блок «повторять пока» в	1	Урок-практикум	Изучают блок «повто	Практическая	Создать проект	Scratch

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
			Scratch: основы			рять пока»; выполн яют просты е задани я	работ а		
18			Блок «повтор ять пока» в Scratch: решени е задач	1	Урок- практик ум	Решаю т задачи с исполь зовани ем цикла с услови ем	Прак тичес кая работ а	Реш ить 3 задач и	Scratch
19			Вложен ные циклы: понятие и структу ра	1	Урок открыт ия новых знаний	Знаком ятся с вложен ными циклам и; анализ ируют их работу	Устн ый опрос	Прив ести прим еры влож енны х цикл ов	Scratch
20			Вложен ные циклы в Scratch: решени е задач	1	Урок- практик ум	Решаю т задачи с вложен ными циклам и	Прак тичес кая работ а	Реш ить задач и	Scratch
21			Решени е компле ксных задач с	1	Урок- практик ум	Решаю т задачи на все виды циклов	Прак тичес кая работ а	Реш ить задач и	Scratch

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
22			циклами Проверочная работа по теме «Циклы»	1	Урок развивающего контроля	Выполняют проверочную работу	Проверочная работа	-	Интерактивный тест
Модуль 4. Вспомогательные алгоритмы (6 часов)									
23			Понятие вспомогательного алгоритма (подпрограммы)	1	Урок открытия новых знаний	Знакомятся с понятием вспомогательного алгоритма	Устный опрос	Привести примеры	Презентация
24			Создание собственных блоков в Scratch	1	Урок-практикум	Учатся создавать собственные блоки в Scratch	Практическая работа	Создать собственный блок	Scratch
25			Использование вспомогательных алгоритмов для упроще	1	Урок-практикум	Используют собственные блоки в проектах	Практическая работа	Использовать блок в проекте	Scratch

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
			ния программ						
26			Решение задач с использованием вспомогательных алгоритмов	1	Урок-практикум	Решают задачи с подпрограммами	Практическая работа	Решить задачи	Scratch
27			Творческая работа: проект с вспомогательными алгоритмами	1	Урок-практикум	Создают проект с использованием собственных блоков	Практическая работа	Завершить проект	Scratch
28			Обобщающий урок по теме «Вспомогательные алгоритмы»	1	Комбинированный урок	Обобщают знания; решают задачи	Устный опрос	Повторить материал	Scratch

**Модуль 5.
Проектная
деятельность
(6 часов)**

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
29			Создание игры в Scratch: выбор идеи и планирование	1	Урок-проект	Выбирают идею для игры; составляют план работы	Проектная работа	Определять тему игры	Scratch
30			Создание игры в Scratch: разработка прототипа	1	Урок-проект	Создают прототип игры с основными механиками	Проектная работа	Продолжить работу	Scratch
31			Создание игры в Scratch: добавление уровней и усложнение	1	Урок-проект	Добавляют уровни, счёт, дополнительные элементы	Проектная работа	Завершить игру	Scratch
32			Создание игры в Scratch: отладка и тестирование	1	Урок-проект	Тестируют игру; исправляют ошибки	Проектная работа	Подготовить презентацию	Scratch
33			Защита проектов в (презентация игр)	1	Урок защиты проектов	Презентуют свои игры; демонстрирую	Защита проекта	-	Scratch

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
34			Анализ проектов. Подведение итогов года	1	Урок рефлексии	т работу Анализируют работы ; обсуждают достижения; планируют дальнейшее изучение	Рефлексия	-	-

4.3. 7 класс (34 часа)

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
Модуль 1. Введение в текстовое программирование (8 часов)									
1			Переход от визуального	1	Урок открытия	Сравнивают визуальное и	Устный опрос	Подготовить сообщение о	Презентация

№ урока	Д ат а (п ла н)	Д ат а (ф ак т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
			програ ммиро вания к текстов ому. Сравне ние подход ов		новых знаний	текстов ое програ ммиров ание; обсужд ают преиму щества		языках програ ммиро вания	
2			Знаком ство со средой КуМир . Устано вка и запуск	1	Урок- практи кум	Устана вливаю т КуМир (или исполь зуют онлайн - версию); изучаю т интерф ейс	Прак тиче ская рабо та	Изучит ь интерф ейс	КуМир (kpolyakov.spb.ru)
3			Исполн итель КуМир а: Робот. Среда и обстан овка	1	Урок открыт ия новых знаний	Знаком ятся с исполн ителем Робот; изучаю т его среду	Устн ый опро с	Нарисо вать обстан овку	КуМир
4			Исполн итель КуМир а: Чертеж ник. Среда и	1	Урок открыт ия новых знаний	Знаком ятся с исполн ителем Чертеж ник; изучаю	Устн ый опро с	Нарисо вать обстан овку	КуМир

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч а с о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
			обстан овка			т его среду			
5			Систем а команд исполн ителей КуМир а	1	Урок открыт ия новых знаний	Изучаю т СКИ Робота и Чертеж ника; сравни вают их	Прак тиче ская рабо та	Выучи ть СКИ	КуМир
6			Практи ческая работа с исполн ителем Робот (прост ые команд ы)	1	Урок- практи кум	Выпол няют просты е команд ы в среде Робота	Прак тиче ская рабо та	Состав ить просту ю програ мму	КуМир
7			Практи ческая работа с исполн ителем Чертеж ник (прост ые команд ы)	1	Урок- практи кум	Выпол няют просты е команд ы в среде Чертеж ника	Прак тиче ская рабо та	Состав ить просту ю програ мму	КуМир
8			Провер очная работа по теме «Введе	1	Урок развив ающего контро ля	Выпол няют провер очную работу	Пров ероч ная рабо та	-	Интерак тивный тест

№ урока	Д ат а (п ла н)	Д ат а (ф ак т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
			ние в КуМир »						
Модуль 2. Линейные и циклические алгоритмы в КуМире (10 часов)									
9			Линейные алгоритмы в среде КуМир : исполнитель Робот	1	Урок-практикум	Составляют линейные алгоритмы для Робота	Практическая работа	Составить линейный алгоритм	КуМир
10			Линейные алгоритмы в среде КуМир : исполнитель Чертежник	1	Урок-практикум	Составляют линейные алгоритмы для Чертежника	Практическая работа	Составить линейный алгоритм	КуМир
11			Цикл «повторить n раз» в КуМир	1	Урок-практикум	Используют цикл «повторить n	Практическая работа	Решить задачи	КуМир

№ урока	Д ат а (п ла н)	Д ат а (ф ак т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
			е: исполн итель Робот			раз» для Робота			
12			Цикл «повто рять п раз» в КуМир е: исполн итель Чертеж ник	1	Урок- практи кум	Исполь зуют цикл «повто рять п раз» для Чертеж ника	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
13			Исполн итель Чертеж ник: команд ы переме щения и рисова ния фигур	1	Урок- практи кум	Рисуют геомет рическ ие фигуры с помощ ью Чертеж ника	Прак тиче ская рабо та	Нарисо вать квадра т	КуМир
14			Исполн итель Чертеж ник: рисова ние сложн ых фигур с исполь зовани ем циклов	1	Урок- практи кум	Рисуют сложны е фигуры с исполь зование м циклов	Прак тиче ская рабо та	Нарисо вать узор	КуМир

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч а с о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
15			Циклы с услови ем в КуМир е: констр укция «пока»	1	Урок открыт ия новых знаний	Изучаю т цикл с услови ем «пока» в КуМир е	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
16			Циклы с услови ем: решени е задач для Робота	1	Урок- практи кум	Решаю т задачи с циклом «пока» для Робота	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
17			Вложе нные циклы в КуМир е	1	Урок- практи кум	Исполь зуют вложен ные циклы для решени я задач	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
18			Провер очная работа по теме «Линей ные и циклич еские алгори тмы»	1	Урок развив ающего контро ля	Выпол няют провер очную работу	Пров ероч ная рабо та	-	Интерак тивный тест

**Модул
ь 3.
Ветвле
ния в**

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч а с о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
КуМир е (8 часов)									
19			Алгори тмичес кая констр укция «ветвл ение» в КуМир е	1	Урок открыт ия новых знаний	Изучаю т констр укцию ветвлен ия в КуМир е	Устн ый опро с	Записа ть синтак сис	КуМир
20			Условн ые операт оры в алгори тмичес ком языке КуМир а	1	Урок открыт ия новых знаний	Изучаю т условн ые операт оры «если», «если- иначе»	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
21			Решен ие задач на ветвле ния: исполн итель Робот	1	Урок- практи кум	Решаю т задачи с ветвлен иями для Робота	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
22			Решен ие задач на ветвле ния: исполн итель	1	Урок- практи кум	Решаю т задачи с ветвлен иями для Чертеж ника	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч а с о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
23			Чертеж ник Состав ные услови я в КуМир е: логиче ские операц ии И, ИЛИ, НЕ	1	Урок открыт ия новых знаний	Изучаю т составн ые услови я; исполь зуют логичес кие операц ии	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
24			Решен ие задач с исполь зовани ем состав ных услови й	1	Урок- практи кум	Решаю т задачи с составн ыми услови ями	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
25			Компл ексные задачи на ветвле ния и циклы	1	Урок- практи кум	Решаю т задачи, сочета ющие ветвлен ия и циклы	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
26			Провер очная работа по теме «Ветвл ения»	1	Урок развив ающего контро ля	Выпол няют провер очную работу	Пров ероч ная рабо та	-	Интерак тивный тест

№ урока	Д ат а (п ла н)	Д ат а (ф ак т)	Тема урока	К о л- в о ч ас о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
Модуль 4. Вспомогательные алгоритмы в КуМире (8 часов)									
27			Понятие вспомогательного алгоритма в КуМире	1	Урок открытия новых знаний	Знакомятся с понятием процедуры в КуМире	Устный опрос	Привести примеры	КуМир
28			Процедуры в КуМире: создание и вызов	1	Урок-практикум	Создают простые процедуры; вызывают их в программе	Практическая работа	Создать процедуру	КуМир
29			Процедуры с параметрами в КуМире	1	Урок открытия новых знаний	Изучают процедуры с параметрами; используют их	Практическая работа	Создать процедуру с параметрами	КуМир
30			Функции в	1	Урок открытия	Знакомятся с	Практиче	Создают	КуМир

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч а с о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
			КуМир е		ия новых знаний	функци ями; сравни вают с процед урами	ская рабо та	функци ю	
31			Решен ие задач с исполь зовани ем вспомо гательн ых алгори тмов	1	Урок- практи кум	Решаю т задачи с процед урами и функци ями	Прак тиче ская рабо та	Решить задачи	КуМир
32			Рекурс ия в КуМир е: началь ное поняти е	1	Урок открыт ия новых знаний	Знаком ятся с поняти ем рекурс ии; решают просты е рекурс ивные задачи	Прак тиче ская рабо та	Решить рекурс ивную задачу	КуМир
33			Обобщ ающий урок по теме «Вспо могате льные алгори тмы»	1	Комби нирова нный урок	Обобщ ают знания; решают компле ксные задачи	Устн ый опро с	Повтор ить матери ал	КуМир

№ урока	Д а т а (п л а н)	Д а т а (ф а к т)	Тема урока	К о л- в о ч а с о в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Фор ма конт роля	Домаш нее задани е	ЦОР/ ЭОР
34			Итогов ое тести рование за 7 класс	1	Урок развив ающего контро ля	Выпол няют итогов ое тести рование	Тест иров ание	-	Интерак тивный тест

4.4. 8 класс (34 часа)

№ урока	Да та (п л а н)	Да та (ф а к т)	Тема урока	К ол- во ча со в	Тип урока	Деятел ьность обучаю щихся	Форм а контр оля	Дома шнее задани е	ЦОР/ ЭОР
Модуль 1. Повторение и систематизация (6 часов)									
1			Повторение основных алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл	1	Урок актуализации знаний	Вспоминают основные конструкции; приводят примеры	Устный опрос	Повторить определения	КуМир

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
2			Решение задач на линейные алгоритмы в КуМире	1	Урок-практикум	Решают задачи на линейные алгоритмы	Практическая работа	Решить задачи	КуМир
3			Решение задач на ветвления в КуМире	1	Урок-практикум	Решают задачи на ветвления	Практическая работа	Решить задачи	КуМир
4			Решение задач на циклы в КуМире	1	Урок-практикум	Решают задачи на циклы	Практическая работа	Решить задачи	КуМир
5			Комплексные задачи на все виды алгоритмов в КуМире	1	Урок-практикум	Решают комплексные задачи	Практическая работа	Решить задачи	КуМир
6			Итоговая работа по КуМиру	1	Урок развития его контроля	Выполняют итоговую работу	Проверочная работа	-	Интерактивный тест

**Модуль 2.
Введен**

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
не в Python (10 часов)									
7			Знакомство с Python. Установка и настройка среды разработки	1	Урок открытия новых знаний	Устанавливают Python и среду разработки (Thonny/IDLE)	Практическая работа	Установить Python	Python, Thonny/IDLE
8			Ввод и вывод данных в Python: print() и input()	1	Урок-практикум	Изучают функции print() и input(); выполняют простые программы	Практическая работа	Написать программу «Приветствие»	Python
9			Переменные и типы данных в Python	1	Урок открытия новых знаний	Изучают переменные; типы данных (int, float, str, bool)	Практическая работа	Создать программу с переменными	Python
10			Арифметические операции	1	Урок-практикум	Выполняют арифметические	Практическая работа	Решить задачи на	Python

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
			ии в Python			операции; решают задачи		вычисления	
11			Условный оператор if в Python	1	Урок открытия новых знаний	Изучают условный оператор if	Практическая работа	Написать программу с if	Python
12			Условный оператор if-else в Python	1	Урок- практикум	Изучают оператор if- else; решают задачи	Практическая работа	Решить задачи	Python
13			Циклы в Python: цикл for (со счётчиком)	1	Урок открытия новых знаний	Изучают цикл for; выполняют простые программы	Практическая работа	Решить задачи с for	Python
14			Циклы в Python: цикл while (с условием)	1	Урок открытия новых знаний	Изучают цикл while; сравнивают с for	Практическая работа	Решить задачи с while	Python
15			Решение задач на Python с	1	Урок- практикум	Решают комплексные задачи	Практическая работа	Решить задачи	Python

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
			использование м ветвлений и циклов						
16			Проверочная работа по теме «Введение в Python»	1	Урок развивающего контроля	Выполняют проверочную работу	Проверочная работа	-	Интерактивный тест
Модуль 3. Списки и массивы в Python (8 часов)									
17			Понятие списка (массива) в Python	1	Урок открытия новых знаний	Знакомятся со списками; создают простые списки	Устный опрос	Создать список	Python
18			Индексация элементов списка. Доступ к элементам	1	Урок- практикум	Изучают индексы; обращаются к элементам списка	Практическая работа	Вывести элементы списка	Python

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
19			Операции со списками: добавление элементов (append, insert)	1	Урок-практикум	Изучают методы добавления; применяют их	Практическая работа	Добавить элементы в список	Python
20			Операции со списками: удаление элементов (pop, remove)	1	Урок-практикум	Изучают методы удаления; применяют их	Практическая работа	Удалить элементы из списка	Python
21			Операции со списками: поиск элементов	1	Урок-практикум	Изучают поиск элементов; используют in и index	Практическая работа	Найти элемент в списке	Python
22			Обработка списков с помощью циклов	1	Урок-практикум	Обработывают списки с помощью for и while	Практическая работа	Обработать список	Python
23			Алгоритмы поиска максимального элемента	1	Урок-практикум	Реализуют алгоритм поиска максимума	Практическая работа	Найти максимум	Python

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
24			та в списке Алгоритмы поиска минимального элемента в списке	1	Урок- практикум	Реализуют алгоритм поиска минимума	Практическая работа	Найти минимум	Python
Модуль 4. Проектная деятельность (10 часов)									
25			Введение в проектную деятельность на Python. Выбор темы	1	Урок- проект	Выбирают тему проекта; составляют план работы	Проектная работа	Определить тему и цель	Python
26			Планирование проекта: постановка задачи, проектирование алгоритма	1	Урок- проект	Разрабатывают алгоритм решения задачи	Проектная работа	Составить алгоритм	Python

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
27			Разработка программы на Python: начало реализации	1	Урок-проект	Начинают писать код программы	Проектная работа	Продолжить работу	Python
28			Разработка программы на Python: основная часть	1	Урок-проект	Продолжают разработку; добавляют основные функции	Проектная работа	Продолжить работу	Python
29			Разработка программы на Python: завершение реализации	1	Урок-проект	Завершают написание кода	Проектная работа	Завершить код	Python
30			Оформление кода в соответствии со стандартами кодирования (PEP 8)	1	Урок-проект	Форматируют код; добавляют комментарии	Проектная работа	Оформить код	Python
31			Отладка и тестирование	1	Урок-проект	Тестируют программу;	Проектная работа	Провести тестирование	Python

№ урока	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Деятельность обучающихся	Форма контроля	Домашнее задание	ЦОР/ ЭОР
			программы			исправляют ошибки			
32			Подготовка презентации и защиты проекта	1	Урок-проект	Готовят презентацию; готовятся к защите	Проектная работа	Подготовить презентацию	Python
33			Защита проектов (часть 1)	1	Урок защиты проектов	Презентуют свои проекты; отвечают на вопросы	Защита проекта	-	Python
34			Защита проектов (часть 2). Подведение итогов года	1	Урок защиты проектов	Завершают защиту; обсуждают достижения; подводят итоги	Защита проекта	-	Python

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Особенности преподавания с использованием ЦОР

- Платформа «Алгоритмика» используется на всех этапах урока:
 - Актуализация знаний:** короткие тесты и опросы на платформе (5-7 минут);
 - Изучение нового материала:** видеуроки и интерактивные презентации (10-15 минут);
 - Практическая работа:** выполнение заданий на платформе с автоматической проверкой (15-20 минут);
 - Рефлексия:** мини-опросы и тесты (3-5 минут).
- Scratch** используется в 5-6 классах для:
 - Визуального знакомства с алгоритмическими конструкциями;

- Создания творческих проектов;
 - Развития креативного мышления.
3. **КуМир** используется в 7 классе для:
- Перехода от визуального программирования к текстовому;
 - Изучения синтаксиса алгоритмического языка;
 - Подготовки к изучению языков высокого уровня.
4. **Python** используется в 8 классе для:
- Изучения современного языка программирования;
 - Решения практических задач;
 - Реализации проектов.

5.2. Система оценивания

Вид работы	Количество за период	Вес в итоговой оценке
Практические работы	15-20	40%
Проверочные работы	4-5	20%
Тестирование	2-3	20%
Проектные работы	1-2	20%

Критерии оценивания практических работ:

- «5» – задача решена полностью, алгоритм оптимален, код работает корректно, решение объяснено;
- «4» – задача решена полностью, но имеются незначительные недочёты или алгоритм не оптимален;
- «3» – задача решена частично, алгоритм содержит ошибки, но основная логика верна;
- «2» – задача не решена или алгоритм не соответствует условию.

5.3. Межпредметные связи

- **Математика:** координатная плоскость, геометрические фигуры, вычисления;
- **Русский язык:** постановка задачи, формализация описания;
- **Физика:** моделирование процессов, работа с формулами;
- **Технология:** алгоритмы обработки материалов, проектная деятельность;
- **Литература:** создание сценариев и сюжетов для мультфильмов.

5.4. Профилактика и коррекция трудностей

Типичные трудности и способы их преодоления:

- **Сложность с логическими операциями:** использование схем и таблиц истинности;
- **Ошибки в синтаксисе:** постоянная практика, использование подсказок и рефакторинг;
- **Непонимание абстракций:** визуализация через блок-схемы и отладку;
- **Трудности с проектной деятельностью:** пошаговый план, консультации учителя.

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023.
3. Сорокина Т.Е., Босова А.Ю. Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch / Под ред. Л.Л. Босовой. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
4. Мирончик Е.А., Куклина И.Д., Босова Л.Л. Информатика. 5-6 классы: изучаем алгоритмику. Мой КуМир. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
5. Дрожжина Е.В. Алгоритмика на КуМире: Сборник заданий по программированию в системе КуМир. – Белгород, 2016.

Дополнительная литература

1. Поляков К.Ю. Программирование в среде КуМир. – Режим доступа: <https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>.
2. Scratch для учителей: методическое пособие. – Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/educators>.
3. Python. Официальная документация и учебные материалы. – Режим доступа: <https://docs.python.org/3/tutorial/>.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. Информатика. 5-6 классы: Электронный образовательный комплекс. – М.: Просвещение, 2020.

Интернет-ресурсы

1. Платформа «Алгоритмика» – <https://lms.algoritmika.org>
2. Среда Scratch – <https://scratch.mit.edu>
3. Среда КуМир – <https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>
4. Официальный сайт Python – <https://python.org>
5. Образовательный портал «Информатика в школе» – <http://infoschool.ru>
6. Ресурсы для учителей информатики – <https://inf-oge.sdamgia.ru>

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Примерные темы проектов

5 класс:

- «Моя анимация в Scratch»
- «Интерактивная открытка»
- «Простая игра-бродилка»
- «Мультфильм с несколькими сценами»

6 класс:

- «Компьютерная игра на Scratch»
- «Виртуальный тренажёр»
- «Интерактивный тест»
- «Танцевальная анимация»

7 класс:

- «Рисование фракталов в КуМире»
- «Решение уравнений методом перебора»
- «Графический редактор на КуМире»
- «Алгоритм построения лабиринта»

8 класс:

- «Калькулятор с графическим интерфейсом»
- «Анализатор текста на Python»
- «Простая игра на Python»
- «Обработка данных из CSV-файла»

Приложение 2. Критерии оценки проектной работы

Критерий	Макс. балл
Актуальность и новизна темы	5
Глубина разработки и полнота решения	10
Качество программного кода (читаемость, структура)	10
Работоспособность программы	10
Оригинальность и творческий подход	5
Качество презентации и защиты	5
Ответы на вопросы	5

Критерий

Макс. балл

Итого:

50 баллов

Приложение 3. Бланк самооценки ученика

Самооценка работы на уроке

- Сегодня я узнал(а) _____
- Я научился(ась) _____
- У меня получилось _____
- Мне было трудно _____
- Над чем нужно поработать _____