АДМИНИСТРАЦИЯ МАСЛЯНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МАСЛЯНИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
29 августа 2026г.,
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ Маслянинской СОШ №1
И.А. Деревнина
Приказ № 67/9 от 29.08.2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ PYTHON»
Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:
Купин Алексей Александрович,
учитель информатики

2026 год
р.п. Маслянино

Внутренняя экспертиза проведена. Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете учреждения.

Методист дополнительного образования МКОУ Маслянинской СОШ №1

_____/О.А. Бубенщикова/ 28.08. 2026г.

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы.....3
1.1 Пояснительная записка.....4
2.Цели и задачи программы.....5
3.Планируемые результаты.....6
4.Содержание программы.....7
5.Система контроля.....11
Раздел 2. Рабочая программа воспитания.....12
2.1.Целевые ориентиры.....12
2.2.Формы и методы воспитания.....12
2.3.Условия реализации программы.....12
2.4Календарный план воспитательной работы.....12
Раздел 3. Комплекс организационно-педагогических условий.....13
3.1 Календарный учебный график.....13
3.2.Условия реализации программы.....13
3.3.Методическое обеспечение.....14
3.4.Информационное обеспечение.....15
Раздел 4. Приложение к дополнительной общеразвивающей программе.....18

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Python – язык программирования общего назначения, оптимизированный для создания качественного программного обеспечения. Язык Python один из самых используемых языков программирования в мире в таких областях, как создание веб-сценариев, системное программирование, создание пользовательских интерфейсов, настройка программных продуктов под пользователя, численное программирование и др. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования на языке Python» (далее – Программа) технической направленности ознакомительного уровня нацелена на то, чтобы каждый обучающийся мог эффективно использовать современные компьютерные технологии в учебной, творческой, самостоятельной и досуговой деятельности. Программа способствует развитию познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, удовлетворению их потребностей в интеллектуальном, нравственном, физическом совершенствовании, она имеет практическую направленность по развитию IT компетентности.

1.1.1 Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования на языке Python» имеет техническую направленность. В ходе занятий обучающиеся приобретают знания и умения, которые могут быть использованы ими при дальнейшей сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии, биологии и другим наукам, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования.

1.1.2. Актуальность программы обусловлена быстрым внедрением компьютерной техники в повседневную жизнь, переходом к новым технологиям обработки информации. Изучая программирование, обучающиеся лучше понимают возможности и границы применения компьютеров. К ним приходит осознание того, что компьютер является инструментом, управляемым людьми. Не все обучающиеся станут профессиональными программистами, но все выиграют от того, что постигли природу программирования и научились создавать собственные программы.

1.1.3 Отличительная особенность программы состоит в том, что она является мощным образовательным инструментом, позволяющим дать обучающимся навыки по программированию на языке Python. Данная Программа разработана на основе программы «Мастерская программирования на Python» (разработчик Ус Галина Александровна, педагог дополнительного образования ГКОУ Школа «Технологии обучения», г. Москва, 2018г.). Реализация Программы, основана на деятельностном подходе, более 60% времени отводится практической деятельности, способствующей развитию активной познавательной деятельности, творчества и достижению высоких результатов в области информационно-коммуникационных технологий.

1.1.4 Новизна программы заключается в построении индивидуальной образовательной траектории обучающегося, в приобретении им знаний, востребованных на рынке труда, в повышении самооценки и осознании перспектив будущей жизни, дальнейшей социализации.

1.1.5 Адресат программы. Программа дополнительного образования «Основы программирования на языке Python» предназначена для обучающихся 13-17 лет, увлеченных программированием. В учебные группы принимаются все желающие без специального отбора.

1.1.6 Объем и срок реализации программы. Объем программы - 68 часов Программа рассчитана на 1 год обучения.

1.1.7 Форма обучения – очная.

1.1.8 Уровень программы – стартовый. Освоения программного материала данного уровня предполагает получение обучающимися первоначальных знаний в области программирования.

1.1.9 Особенности организации образовательного процесса.

Форма реализации образовательной программы: традиционная модель реализации программы представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения. Занятия проводятся в группе. Наполняемость учебной группы не более 15 человек.

1.1.10 Режим занятий. Периодичность и продолжительность занятий устанавливается в зависимости от возрастных и психофизических особенностей, допустимой нагрузки обучающихся с учетом СанПин 2.4.4.3172-14 «санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41.

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

Продолжительность одного академического часа – 40 минут.

Занятия проводятся один раз в неделю. До занятий перерыв 20 минут и между занятиями перемена.

Формы проведения занятий:

1. Практическое занятие
2. Беседа
3. Самостоятельная работа
4. Защита проекта

Формы организации деятельности детей на занятии:

- фронтальная – при показе, беседе, объяснении;
- групповая, в том числе работа в парах – при выполнении практического задания, работе над творческим проектом.

2.Цели и задачи программы

Цель программы: ознакомление обучающихся с возможностями, синтаксисом, технологией языка Python и обучить методами программирования для решения прикладных математических и информационных задач.

Для достижения поставленной цели программа имеет следующие основные задачи:

Предметные задачи:

- сформировать представление об основах программирования в среде Python;
- сформировать навыки грамотной работы в системе программирования Python;

- ознакомить с базовыми понятиями теории алгоритмов при решении математических задач;
- обучить методам решения задач, реализуемым на языке Python;
- сформировать практические навыки решения прикладных задач;
- сформировать навыки поиска информации, работы с технической литературой.

Метапредметные задачи:

- развить навыки самостоятельного и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- развить алгоритмическое и логическое мышление учащихся;
- развить творческие способности обучающихся, их потребность в самореализации;
- развить интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания.

Личностные задачи:

- содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению программирования;
- содействовать воспитанию информационной культуры;
- формировать потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через техническое творчество;
- содействовать воспитанию интереса профессиям, связанным с программированием.

3.Планируемые результаты.

Итоговый образовательный результат: В результате обучения учащиеся формируют ключевой профессиональный навык — способность применять язык Python как инструмент автоматизации рутинных операций и решения нестандартных аналитических задач, что подтверждается успешной разработкой и защитой итогового проекта по выбранной прикладной тематике.

В процессе освоения программы обучающиеся будут знать:

- технику безопасности и требования, предъявляемые к организации рабочего места;
- базовые понятия теории алгоритмов при решении математических алгоритмов; методы представления и алгоритмы обработки данных, программную реализацию алгоритмов;
- методы решения задач, реализуемых на языке Python;
- математические и компьютерные модели, их использование;
- виды программного обеспечения, решаемые с его помощью задачи;
- вредоносное программное обеспечение и средства защиты от него.

В процессе освоения программы обучающиеся будут уметь:

- составлять несложные программы;
- работать с основными видами программных систем и интернет сервисов;
- устанавливать причинно-следственные связи, делать логическое умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- составлять алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке;

- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- записывать алгоритмические структуры на языке программирования Python;
- решать простые и сложные задачи.

В процессе освоения программы у обучающихся будут развиты личностные качества:

- интерес к изучению программирования;
- информационная культура;
- потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через техническое творчество;
- интерес к профессиям, связанных с программированием.

4.Содержание программы

4.1.Учебный план

№ п/п	Модули, разделы, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Введение в язык программирования Python**	**10**	**4**	**6**	
1.1.	Вводное занятие. Понятие «алгоритм» и «программа». Начальное знакомство с языком. Инструктаж.	4	2	2	Тест
1.2.	Элементы языка. Структура программы. Операции переменные. Типы данных.	4	2	2	
1.3.	Ввод и вывод данных на языке Python. Ввод и отладка программ в среде	2		2	Текущий контроль. Практикум.
1.	**Линейные алгоритмы и их реализация на языке Python**	**8**	**4**	**4**	
2.1.	Линейные алгоритмы целочисленных данных и их реализация на Python	2	2		
2.2.	Решение задач по теме «Обработка целочисленных данных»	2		2	Текущий контроль. Практикум.
2.3.	Линейные алгоритмы вещественных чисел и их реализация на Python	2	2		
2.4.	Самостоятельная работа по темам раздела «Линейные алгоритмы и их	2		2	Текущий контроль.

	реализация в среде Python»				Самостоятельная работа.
2.	**Разветвляющиеся алгоритмы и их реализация на языке Python**	**12**	**4**	**8**	
3.1.	Алгоритм «выбор», графическое изображение, полное и неполное ветвление. Реализация алгоритма «выбор» на Python.	2	2		Практикум
3.2.	Решение задач по теме «Полное и не полное ветвление»	2		2	Текущий контроль. Практикум
3.3.	Разветвляющиеся алгоритмы. Сложные условия. Множественный выбор.	2	2		
3.4.	Решение задач по теме «Сложные условия»	2		2	Текущий контроль. Практикум
3.5.	Самостоятельная работа по темам раздела: «Разветвляющиеся алгоритмы и их реализация на языке Python»	4		4	Промежуточный контроль. Самостоятельная работа
4.	**Циклические алгоритмы и их реализация на языке Python**	**20**	**6**	**14**	
4.1.	Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием.	2	2		
4.2.	Решение задач по теме «Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием»	4	2	2	Текущий контроль. Практикум
4.3.	Самостоятельная работа по теме «Циклические Алгоритмы»	4		4	Текущий контроль. Самостоятельная работа
4.4.	Циклические алгоритмы. Цикл с параметром.	2	2		
4.5.	Решение задач по теме «Циклические алгоритмы. Цикл с параметром»	4		4	Текущий контроль. Практикум
4.6.	Самостоятельная работа по разделу: «Циклические алгоритмы и их реализация на Python». Анализ самостоятельной работы	4		4	Текущий контроль. Самостоятельная работа
5.	**Вспомогательные алгоритмы и их реализация на языке Python**	**10**	**4**	**6**	
5.1.	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Функции	4	2	2	Практикум
5.2.	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Решение задач с применением функций	2		2	Текущий контроль. Практикум

5.3.	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Рекурсия	4	2	2	Практикум
6.	**Итоги обучения**	**8**	**2**	**6**	
6.1.	Итоговая самостоятельная работа по теме: «Реализация основных типов алгоритмов»	4		4	Итоговый контроль. Зачетная работа
6.2.	Подведение итогов обучения	4	2	2	
	ИТОГО	**68**	24	44	

4.2.Содержание

Раздел 1. Введение в язык программирования Python (10ч.)

Тема 1.1. Вводное занятие. Понятия «алгоритм» и «программа». Начальное знакомство с языком. Инструктаж

Теория (2ч.) Структура образовательной программы, её цель и задачи, содержание обучения. Основные правила и требования техники безопасности при работе за компьютером. Понятие алгоритма и программы.

Практика (2ч.) Первичная диагностика. Тестирование. Установка, работа в среде программирования Python.

Тема 1.2. Элементы языка. Структура программы. Операции и переменные. Типы данных.

Теория (2ч.) Знакомство с основными типами переменных, синтаксисом языка программирования, основными процедурами ввода исходных данных и вывода результатов.

Практика (2ч.) Отработка процедур ввода исходных данных и вывода результатов.

Тема 1.3. Ввод и вывод данных на языке Python. Ввод и отладка программ в среде.

Практика (2ч.) Практикум по созданию элементарных программ ввода вывода данных, работа со средой, отладка программ. Анализ возможных синтаксических ошибок.

Раздел 2. Линейные алгоритмы и их реализация на языке Python (8ч.)

Тема 2.1. Линейные алгоритмы целочисленных данных и их реализация на языке Python.

Теория (2ч.) Знакомство со структурой линейного алгоритма, правилами записи арифметических выражений. Различные типы данных, допустимые операции над ними и ресурсы оперативной памяти. Выполнение операции присваивания в оперативной памяти (далее – ОП) компьютера.

Тема 2.2. Решение задач по теме «Обработка целочисленных данных».

Практика (2ч.) Практикум по разработке линейных алгоритмов. Ввод и отладка программ, реализующих линейный алгоритм обработки целых чисел. Анализ готовых линейных программ.

Тема 2.3. Линейные алгоритмы вещественных чисел и их реализация на Python.

Теория (2ч.) Различные типы данных, допустимые операциях над вещественными числами и ресурсы оперативной памяти.

Тема 2.4. Решение задач по теме «Обработка вещественных чисел»

Практика (2ч.) Практикум по реализации линейных алгоритмов вещественных чисел. Ввод и отладка программ, реализующих линейный алгоритм обработки вещественных чисел.

Раздел 3. Разветвляющиеся алгоритмы и их реализация на языке Python (12ч.)

Тема 3.1. Алгоритм «выбор», графическое изображение, полное и неполное ветвление. Реалиация алгоритма «выбор» на языке Python**.**

Теория (2ч.) Понятие алгоритма «выбор», графическое изображение.

Тема 3.2. Решение задач по теме «Полное и неполное ветвление».

Практика (2ч.) Практикум по реализации алгоритмов «полное ветвление» и «неполное ветвление». Ввод и отладка программ в среде Python.

Тема 3.3. Разветвляющиеся алгоритмы. Сложные условия. Множественный выбор.

Теория (2ч.) Составление и анализ алгоритмов.

Тема 3.4. Решение задач по теме «Сложные условия»**.**

Практика (2ч.) Практикум по составлению алгоритмов для решения задач со сложными условиями и каскадными ветвлениями. Ввод и отладка программ в среде Python.

Тема 3.5. Контрольная работа по темам раздела «Разветвляющиеся алгоритмы и их реализация на языке Python»**.**

Практика (4ч.) Контрольная работа по составлению алгоритмов, написанию программного кода, вводу и отладке программ в среде Python. Анализ работы.

Раздел 4. Циклические алгоритмы и их реализация на языке Python (20ч.)

Тема 4.1. Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием.

Теория (2ч.) Понятие цикла с предусловием, графическое изображение.

Тема 4.2. Решение задач по теме «Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием».

Практика (2ч.) Практикум по составлению блок-схем, написанию программного кода, вводу и отладке программ, реализующих цикл с предусловием в среде Python.

Тема 4.3. Самостоятельная работа по теме «Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием».

Практика (4ч.) Самостоятельная работа по решению типовых задач с помощью цикла с предусловием. Ввод и отладка программ, реализующих цикл с предусловием в среде Python. Анализ составленного алгоритма.

Тема 4.4. Циклические алгоритмы. Цикл с параметром.

Теория (2ч.) Понятие цикла с параметром, графическое изображение.

Тема 4.5. Решение задач по теме: «Циклические алгоритмы. Цикл с параметром»

Практика (4ч.) Практикум по разработке алгоритмов цикла с параметром, анализу логических ошибок. Ввод и отладка программ, реализующих цикл с параметром в среде Python.

Тема 4.6. Самостоятельная работа по теме «Циклические алгоритмы. Циклы со счетчиком».

Практика (2ч.) Самостоятельная работа по разработке блок-схем и отладке программ, реализующих циклы с параметром в среде Python. Анализ самостоятельной работы.

Раздел 5. Вспомогательные алгоритмы и их реализация на языке Python (10ч.)

Тема 5.1. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Функции

Теория (2ч.) Понятие вспомогательного алгоритма. Формат записи вспомогательного алгоритма в виде функции. Типовые задачи.

Практика (2ч.) Ввод и отладка программ с использованием функции в среде Python.

Тема 5.2. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Решение задач с применением функций.

Практика (2ч.) Практикум по программированию решения отдельных подзадач с помощью отдельных функций, которые потом при необходимости вызываются в различных местах программы. Польза функций при решении задач. Важные принципы в программировании – модульность и повторное использование кода. Их польза при разработке сложных программ.

Тема 5.3. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Рекурсия.

Теория (2ч.) Понятие рекурсии, в чём её сложность. Рекурсивные алгоритмы и их особенности: когда нужно использовать рекурсию в программировании, а когда лучше обойтись без этого.

Практика (2ч.) Ввод и отладка программ с использованием рекурсии в среде Python.

Раздел 6. Итоги обучения (8ч.)

Тема 6.1. Итоговая самостоятельная работа по теме «Реализация основных типов алгоритмов»

Практика (4ч.) Зачетная работа по составлению алгоритма, написанию программы, вводу и отладке программного кода.

Тема 7.2. Подведение итогов обучения

Теория (2ч.) Обзор пройденного материала.

Практика (2ч.) Анализ результатов работы.

5.Система контроля.

Результативность обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. Большая часть занятий отводится практической работе, в ходе практической деятельности педагог тактично контролирует, советует,

направляет обучающихся. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется Программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по окончании изучения каждой темы – выполнением практических заданий. Итоговый контроль проходит в конце учебного года – в форме зачета, на котором обучающиеся представляют свои работы и обсуждают их.

5.1.Формы контроля

Формы проведения контроля:

- тестирование;
- практикум;
- самостоятельная работа;
- зачетная работа.

Раздел 2. Рабочая программа воспитания

2.1.Целевые ориентиры

Цель воспитания: создание условий для личностного развития, самоопределения и профориентации обучающихся посредством реализации воспитательного потенциала программирования на языке Python.

Задачи воспитания:

- формирование у учащихся потребности в изучении программирования и использования его как средство профориентации, самореализации
- осознание важности изучения программирования;
- развитие научного мировоззрения.

2.2.Формы и методы воспитания

Виды, формы и содержание деятельности

Виды деятельности: игровая, познавательная, коммуникативная.
Формы деятельности: беседа, объяснение, демонстрация, тестирование.

Содержание деятельности.

- ***социальное воспитание*** – формирование умений и навыков работы в паре и группе;
- ***познавательное воспитание*** – мотивация на самостоятельное продолжение обучения и профориентация по ИКТ;
- ***эстетическое воспитание*** – написание красивого и правильного кода.

2.3.Условия реализации программы

- повышение мотивации к изучению программирования на языке Python с целью стимулирования самостоятельного его изучения и работе с источниками информации по языку Python;
- стимулирование познавательной деятельности и расширение кругозора;
- создание целостного мировоззрения, учитывающего технические аспекты развития современных информационных технологий;

2.4Календарный план воспитательной работы

№	Форма проведения	Название мероприятия	Цель	Краткое содержание	Сроки проведения	Ответственный
1	Лекция	Язык Python и направления его использования	Осуществление комплексной мотивации в изучении программирования на языке Python	Данное мероприятие предназначено осуществить комплексную мотивацию к изучению программирования на языке Python.	Сентябрь 2026 г.	Купин А.А.
2	Беседа	PEP 8. Для чего нужно стандартизировать написание кода	Формирование эстетического и функционального подхода к написанию программ на	В ходе данной беседы обсуждается необходимость стандартизации программного кода на языке Python.	Ноябрь 2026 г.	Купин А.А.

			языке Python.			
3	КВН	Программистский КВН	Повторить и обобщить знания и умения, накопленные в ходе изучения курса с помощью игры.	Группа разделяется на несколько команд, соревнующихся между собой. Игра направлена на улучшение группового взаимодействия между учащимися.	Апрель 2027 г.	Купин А.А.

Раздел 3. Комплекс организационно-педагогических условий

3.1 Календарный учебный график – это составная часть образовательной программы, являющейся комплексом основных характеристик образования, определяет количество учебных недель и количество учебных дней, даты начала и окончания учебных периодов/этапов. Календарный учебный график является обязательным приложением к программе и составлен для каждой группы отдельно.

Количество учебных недель – 34 недели.

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2026 г.	26.05.2027 г.	34	34	68	40 минут 2 раза в неделю

3.2.Условия реализации программы.

1 Материально-техническое обеспечение.

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- компьютеры и ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя;
- проекционное оборудование (экраны) – 1 шт.

Расходные материалы:

- бумага писчая;
- шариковые ручки.

2. Информационное обеспечение:

- операционная система (желательно Windows);
- поддерживаемые браузеры (для работы LMS): Yandex Browser, Chrome, Chrome Mobile, Firefox, Opera, Safari, Mobile Safari, Edge, Python;
- среда Wing IDE 101 (версии 6 или выше);
- среда PyCharm Community Edition; - пакет PyQt4 (на Qt5);
- пакет библиотек со SciPy: numpy, scipy, matplotlib, ipython + ipythonnotebook, sympy, pandas;

- рекомендуется установить ПО Anaconda.
- Google class и созданный аккаунт Google для каждого обучающегося.
- Google Collab.

3 Кадровое обеспечение:

Программа реализуется Купиным Алексеем Александровичем., пучителем информатики высшей квалификационной категории. При реализации программы другим педагогом стоит учитывать, что преподавателю необходимо познакомиться с технологией обучения основам программирования на языке Python.

3.3.Методическое обеспечение

Образовательный процесс осуществляется в очной форме. В образовательном процессе используются следующие методы:

1. объяснительно-иллюстративный;
2. метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
3. проектно-исследовательский;
4. наглядный: - схем, таблиц, диаграмм; - использование технических средств; - просмотр кино- и телепрограмм;
5. практический: - практические задания; - анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания раздела, степени сложности материала, типа учебного занятия. Вместе с объяснительно-иллюстративным используются, а также становятся ведущими частично-поисковый и проектно-исследовательский методы. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей. Формы обучения:

- фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;
- коллективная – это форма сотрудничества, при котором коллектив обучает каждого своего члена и каждый член коллектива активно участвует в обучении своих товарищей по совместной учебной работе;
- групповая – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;
- индивидуальная – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило, данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;
- дистанционная – взаимодействие педагога и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и обучающихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем

чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации обучающегося при самостоятельной работе дома.

Методы воспитания: мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Педагогические технологии: индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

Дидактические материалы: методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, инструкции по настройке оборудования, учебная и техническая литература. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

*Дидактические материалы***:** методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, инструкции по настройке оборудования, учебная и техническая литература. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности

3.4.Информационное обеспечение

Литература для педагога.

Нормативно-правовые документы.

1) Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 29.12.2025) (далее – ФЗ-273).

2) Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036».

3) Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

4) Паспорт национального проекта «Молодежь и дети».

5) Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678 «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей» (вместе с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года») (в ред. от 01.07.2025, № 1745-р) (далее -Концепция).

6) Распоряжение Правительства РФ от 28.04.2023 № 1105-р «Об утверждении Концепции информационной безопасности детей в Российской Федерации» (вместе с Концепцией информационной безопасности детей в Российской Федерации).

7) Постановление Правительства РФ от 11.10. 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

8) "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утверждены Постановлением ГСВ РФ от 02.06.2026 N 19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

9) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи») (в ред. от 17.03.2025).

10) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в ред. от 21.04.2023) (далее - Целевая модель).

11) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок).

12) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Литература, использованная при составлении программы.

1. Банкрашков А. Программирование для детей на языке Python. – Москва: АСТ, 2017.
2. Бриггс Дж. Python для детей. Самоучитель по программированию. – Москва: Манн, 2018.
3. Бэрри П. Изучаем программирование на Python. – Москва: Эксмо, 2017.
4. ВандерПлас Дж. Python для сложных задач. Наука о данных и машинное обучение. – Санкт-Петербург: Питер, 2018.
5. Васильев А. Python на примерах. Практический курс. Москва: Наука и техника, 2018.
6. Вордэрман К. Программирование на Python. Иллюстрированное руководство для детей. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018.
7. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python. – СанктПетербург: БВХ-Петербург, 2019.
8. Доусон М. Программируем на Python. – Санкт-Петербург: Прогресс книга, 2019.
9. Жуков Р. Язык программирования Python: практикум. Учебное пособие. – Москва: Инфра-М, 2020.
10. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. – Москва: ДМК Пресс, 2018.
11. Лутц М. Изучаем Python. В 2-х т. – Москва: Вильямс, 2019.

Литературы для обучающихся и родителей.

1 Пэйн Б. Python для детей и родителей. Играй и программируй. – Москва, Эксмо, 2018.

2 Рамальо Л. Python к вершинам мастерства. – Москва: ДМК Пресс, 2016. 22. Свейгарт Э. Автоматизация рутинных задач с помощью Python. Практическое руководство для начинающих. – Москва: Вильямс, 2018.

3 Свейгарт Э. Учим Python, делая крутые игры. – Москва: Бомбора, 2018.

4 Солем Я.Э. Программирование компьютерного зрения на языке Python. – Москва: ДМК Пресс, 2016.
5 Томашевский П. Привет, Python. Моя первая книга по программированию. - Москва: Наука и техника, 2018. Харрисон М. Как устроен Python. – Санкт-Петербург: Питер, 2019.

Электронные ресурсы:

1. Сайт «Python 3 для начинающих» – pythonworld.ru.
2. Сайт «Питонтьютор» – pythontutor.ru.
3. Лекции А. В. Умнова, прочитанные в Школе анализа данных Яндекса – https://yandex.ru/blog/company/44548.

Раздел 4. Приложение к дополнительной общеразвивающей программе

Календарно-учебный график

№ п/п	Форма занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Вводное занятие. Понятие «алгоритм» и «программа».	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос
2.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Начальное знакомство с языком. Инструктаж.	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос
3.	Практическая работа	Практическая работа	2	Элементы языка. Структура программы.	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Практическое занятие
4.	Практическая работа	Практическая работа	2	Операции переменные. Типы данных.	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Практическое занятие
5.	Беседа, лекция	Беседа, лекция	2	Ввод и вывод данных на языке Python. Ввод и отладка программ в среде	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос. Практическое занятие
6.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Линейные алгоритмы целочисленных данных и их реализация на Python	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос. Практическое занятие
7.	Практическая работа	Практическая работа	2	Решение задач по теме «Обработка целочисленных данных»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Практическое занятие
8.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Линейные алгоритмы вещественных чисел и их реализация на Python	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос

9.	Практическая работа	Практическая работа	2	Самостоятельная работа по темам раздела «Линейные алгоритмы и их реализация в среде Python»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Самостоятельная работа
10.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Алгоритм «выбор», графическое изображение, полное и неполное ветвление. Реализация алгоритма «выбор» на Python.	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие
11.	Практическая работа	Практическая работа	2	Решение задач по теме «Полное и не полное ветвление»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Практическое занятие
12.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Разветвляющиеся алгоритмы. Сложные условия. Множественный выбор.	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие
13.	Практическая работа	Практическая работа	2	Решение задач по теме «Сложные условия»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Практическое занятие
14.	Практическая работа	Практическая работа	2	Самостоятельная работа по темам раздела: «Разветвляющиеся алгоритмы и их реализация на языке Python»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Самостоятельная работа
15.	Беседа	Беседа	2	Анализ самостоятельной работы по темам раздела: «Разветвляющиеся алгоритмы и их реализация на языке Python»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие
16.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием.	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие
17.	Практическая	Практическая	2	Решение задач по теме	МКОУ	Практическое

	работа	работа		«Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием»	Маслянинская СОШ № 1,16к	занятие
18.	Практическая работа	Практическая работа	2	Решение задач по теме «Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Практическое занятие
19.	Практическая работа	Практическая работа	2	Самостоятельная работа по теме «Циклические Алгоритмы»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Самостоятельная работа
20.	Практическая работа	Практическая работа	2	Самостоятельная работа по теме «Циклические Алгоритмы»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Самостоятельная работа
21.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Циклические алгоритмы. Цикл с параметром.	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие
22.	Практикум	Практикум	2	Решение задач по теме «Циклические алгоритмы. Цикл с параметром»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие
23.	Практическая работа	Практическая работа	2	Решение задач по теме «Циклические алгоритмы. Цикл с параметром»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Практическое занятие
24.	Практическая работа	Практическая работа	2	Самостоятельная работа по разделу: «Циклические алгоритмы и их реализация на Python».	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Самостоятельная работа
25.	Беседа, опрос	Беседа, опрос	2	Анализ самостоятельной работы	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос
26.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Функции	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие

27.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Функции	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие
28.	Практическая работа	Практическая работа	2	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Решение задач с применением функций	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Практическое занятие
29.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Рекурсия	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие
30.	Беседа, практикум	Беседа, практикум	2	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Рекурсия	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос, практическое занятие
31.	Практическая работа	Практическая работа	2	Итоговая самостоятельная работа по теме: «Реализация основных типов алгоритмов»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Самостоятельная работа
32.	Практическая работа	Практическая работа	2	Итоговая самостоятельная работа по теме: «Реализация основных типов алгоритмов»	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Самостоятельная работа
33.	Беседа	Беседа	2	Подведение итогов обучения	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Зачетная работа
34.	Беседа	Беседа	2	Подведение итогов обучения	МКОУ Маслянинская СОШ № 1,16к	Устный опрос