МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «СЕРГИЕВО-ПОСАДСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ»

Российская Федерация, Московская обл., Сергиево-Посадский г.о., г. Сергиев Посад, мкр. Семхоз, ул. Хотьковская, д. 33в
E-mail: mo_spfml@mosreg.ru http://ФМЛ.РФ

РАССМОТРЕНО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДЕНО**
Руководитель кафедры	Заместитель директора по УВР	Директор
_____	_____	_____
Краснова Вера Владимировна	Четайкина Галина Федоровна	Макарова Ольга Алексеевна
Протокол №1		Приказ № 1-ОС
от «25» августа 2026 г.	от «27» 08. 2026 г	от «01» 09 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Программирование»

для обучающихся 7 классов

г. Сергиев Посад

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «Программирование» разработана в соответствии с:

— Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);

— приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ФГОС СОО, в действующей редакции);

— федеральной образовательной программой (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371, в действующей редакции), включая федеральную рабочую программу по учебному предмету «Информатика»;

— положением о рабочей программе образовательной организации.

В настоящее время мы переживаем большие изменения в развитии современного общества. В современную жизнь человека всё больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста.

Программа «Программирование» направлена на подготовку творческой, технически грамотной, гармонично развитой личности, обладающей логическим мышлением, способной анализировать и решать задачи в команде в области информационных технологий, решать ситуационные кейсовые задания, основанные на групповых проектах. Занятия по данному курсу рассчитаны на общенаучную подготовку обучающихся, развитие их мышления, логики, математических способностей, исследовательских навыков. Курс направлен на изучение основ программирования на языке Python. В рамках курса обучающиеся смогут познакомиться с физическими, техническими и математическими понятиями. Приобретённые знания будут применимы в творческих проектах.

АКТУАЛЬНОСТЬ КУРСА СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО ОН НАПРАВЛЕН НА:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.
- для расширения содержания школьного образования по информатике и технологии;
- для повышения познавательной активности обучающихся в области программи-рования;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения информатики и технологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа по курсу «Программирование» предназначена для изучения всех основных разделов курса программирования на базовом уровне.

В рамках предлагаемого курса изучение основ программирования на языке Python — это не столько средство подготовки к будущей профессиональной деятельности, а сколько формирование новых общеинтеллектуальных умений и навыков: разделение задачи на этапы решения, построение алгоритма и др. Исключительно велика роль программирования для формирования мышления школьников, приёмов умственных действий, умения строить модели, самостоятельного нахождения и составления алгоритмов решения задач, умения чётко и лаконично реализовывать этапы решения задач. Использование этих возможностей для формирования общеинтеллектуальных и общеучебных умений школьников активизирует процесс индивидуально-личностного становления учащихся. Умение составлять алгоритмы решения и навыки программирования являются элементами информационной компетенции — одной из ключевых компетенций современной школы. Умение находить решение, составлять алгоритм решения и реализовать его с помощью языков программирования — необходимое условие подготовки современных школьников.

Цель изучения курса:

формирование интереса обучающихся к изучению профессий, связанных с основами программирования через освоение языка Python.

Задачи:

обучающие:

- освоение основных алгоритмических конструкций;
- обучение основам алгоритмизации и программирования;
- освоение первоначальных навыков программирования на языке программирования высокого уровня Python;
- приобщение к проектно-творческой деятельности;

воспитывающие:

- воспитание интереса к информационной и коммуникационной сфере человеческой деятельности,
- воспитание потребности соблюдать этические и правовые нормы работы с информацией;
- воспитание бережного отношения к техническим устройствам; *развивающая*:
- развитие творческого воображения, алгоритмического мышления учащихся;
- развитие навыков планирования проекта, умения работать в группе;
- развитие навыков ориентации в информационных потоках окружающего мира и применения точной и понятной инструкции для решения учебных задач и в повседневной жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Основным результатом обучения является формирование вектора развития обучающихся с упором на формирование у них алгоритмического мышления.

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- сформированность представлений о мире профессий, связанных с программиро-ванием, и требованиях, предъявляемых различными востребованными профессиями, такими как программист, системный администратор;
- навыки сотрудничества в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- навыки взаимо- и самооценки, навыки рефлексии.

Метапредметные результаты:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности,

навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

*Предметные результаты**:***
- навыки алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;
- знание особенностей структуры программы, представленной на языке Python,
- представление о модулях, входящих в состав среды Python,
- возможности и ограничения использования готовых модулей, представление о величине, ее характеристиках,
- знание что такое операция, операнд и их характеристики,
- знание принципиальные отличия величин, структурированных и не структурированных,
- представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь,
- представление о составе арифметического выражения;
- знание математических функций, входящих в Python, представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях,
- умение записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить,
- знание основных операторов языка Python, их синтаксис,
- представление о процессе исполнения каждого из операторов,
- умение разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации,
- умение разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами),
- представление о значении полноценных процедур и функций для структурно - ориентированного языка высокого уровня,
- правила описания функций в Python и построение вызова,
- принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными.

СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа рассчитана на 34 учебных занятий. Продолжительность занятия - 1 академический час.

ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Предметом диагностики и контроля в курсе «Программирование» являются образовательные продукты учащихся (созданные программы), а также личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Качество образовательной продукции оценивается по следующим параметрам:
- алгоритм должен быть оптимальным по скорости выполнения и максимально простым в реализации на языке программирования;
- программа должна выполнять поставленные задачи;
- по степени «читаемости кода» (должны быть соблюдены отступы, обязательное наличие комментариев к коду программы и т. д.).

Проверка достигаемых учащимися результатов производится в следующих формах:
- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- текущая диагностика учителем деятельности школьников

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема1 Техника безопасности. Что такое программирование (1 ч.)

Тема2 Алгоритмизация (7 ч.)

Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Линейный алгоритм. Условный алгоритм. Циклический алгоритм

Учащиеся Должны знать / понимать:

Способы записи алгоритмов. виды алгоритмов

Учащиеся Должны уметь:

Писать алгоритмы на алгоритмическом языке и строить блок-схемы.

Тема 3. Переменные и выражения (4 ч.)

Типы данных. Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции. Композиция. Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Пример скрипта, использующего ввод и вывод данных. Задачи на элементарные действия с числами. Решение задач на элементарные действия с числами.

Учащиеся Должны знать / понимать:

общую структуру программы; типы данных; целые, вещественные типы данных и операции над ними; оператор присваивания; операторы ввода-вывода.

Учащиеся Должны уметь:

пользоваться интерфейсом среды программирования Python; использовать команды редактора; организовывать ввод и вывод данных; записывать арифметические выражения.

Тема 4. Условные операторы (3 ч.)

Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Примеры решения задач с условным оператором. Реализация ветвления в языке Python.

".

Учащиеся Должны знать / понимать:

назначение условного оператора; способ записи условного оператора; логический тип данных; логические операторы or, and, not;

Учащиеся должны уметь:

использовать условный оператор; создавать сложные условия с помощью логических операторов.

Тема 5. Циклы (8 ч.)

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов. Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.*Учащиеся Должны знать / понимать:*

циклы с условием и их виды; правила записи циклов условием; назначение и особенности использования цикла с параметром; формат записи цикла с параметром; примеры использования циклов различных типов.

Учащиеся Должны уметь:

определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи; использовать цикл с условием; определять целесообразность применения и использовать цикл с параметром для решения поставленной задачи;

Тема 6. Строки (3ч.)

Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки.

Срезы строк. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Практическая работа 6.1. Строки

Практическая работа 6.2. Решение задач со строками.

Учащиеся должны знать / понимать:

назначение строкового типа данных; операторы для работы со строками; процедуры и функции для работы со строками; операции со строками.

Учащиеся должны уметь:

описывать строки; соединять строки; находить длину строки; вырезать часть строки; находить подстроку в строке; находить количество слов в строке.

Тема 7 Списки (5 ч.)

Списки. Способы заполнения массива. Методы работы со списками. Бинарный поиск. Виды сортировок.

Учащиеся Должны знать / понимать: понятие массива. способы заполнения массива; понятие бинарного поиска. Виды сортировок.

Учащиеся должны уметь:

работать с массивом.

Тема 8. Функции (4 ч.*)*

Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Примеры решения задач с использованием функций.

Учащиеся Должны знать / понимать: понятие функции; способы описания функции; принципы структурного программирования; понятие локальных переменных подпрограмм; понятие формальных и фактических параметров подпрограмм; способ передачи параметров.

Учащиеся должны уметь:

создавать и использовать функции; использовать механизм параметров для передачи значений.

Тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов
1.	Вводный урок, техника бехзопасности	1
2.	Алгоритмизация	7
3.	Переменные и выражения	4
4.	Условные операторы	3
5.	Циклы	8
6.	Строки	3
7.	Списки	5
8.	Функции	4

Календарно-тематическое планирование

№	Содержание урока	Дата по плану		Дата фактического проведения	
		1 гр	2 гр	1 гр	2 гр
1.	Вводный урок. Техника безопасности. Что такое программирование				
2.	Алгоритм и его				

	свойства				
3.	Линейный алгоритм				
4.	Разветвляющийся алгоритм				
5.	Условный оператор				
6.	Сложное условие				
7.	Циклический алгоритм. Цикл со счетчиком.				
8.	Циклический алгоритм с предусловием.				
9.	Программирование на языке python. Простейшая программа. Команда print() и input()				
10.	Работа с переменной				
11.	Арифметика строк				
12.	Арифметические вычисления. Целочисленное деление и остаток от деления.				
13.	Ветвления				
14.	Решение задач по теме: "Ветвления"				
15.	Программирование вложенных условий				
16.	Программирование. Цикл со счетчиком.				
17.	Решение задач по теме: "Цикл со счетчиком"				
18.	Программирование. Цикл с условием.				
19.	Решение задач по теме: "Цикл с условием"				
20.	Алгоритм Евклида				
21.	Алгоритм поиска двух максимальных				
22.	Вложенные циклы				
23.	Решение сложных задач с использованием				
24.	Строковый тип данных: индексация и срезы.				
25.	Методы строк.				
26.	Строковые методы				

	split() и join()				
27.	Списки				
28.	Заполнение списка случайными числами.				
29.	Методы работы со списками.				
30.	Бинарный поиск.				
31.	Сортировка				
32.	Функции				
33.	Функции, возвращающие значения.				
34.	Решение задач				
35.	Решение задач				

2. Список литературы

Ресурсы в интернете

1. Материалы и презентации к урокам в LMS Яндекс.Лицея.
2. Сайт pythonworld.ru — «Python 3 для начинающих».
3. Сайт pythontutor.ru — «Питонтьютор».