


Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 г.Сердобска

«Согласовано»

Руководитель МЦ ФМН

МОУ СОШ № 10 г. Сердобска

 /Н.Ю. Митрошина/
Протокол от 26.08.2021г № 1


Принята

на заседании педагогического
совета МОУ СОШ № 10 г.
Сердобска

Протокол от 26.08.2021г № 1

«Утверждаю»

Директор школы

 /Н.А. Зябликов/

Приказ от 26.08.2021г № 132



ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Программирование на Python»

6 класс

Направление: общеинтеллектуальное

Возраст учащихся: 12 – 13 лет (6 класс)

Срок реализации: 1 год

Составитель: Митрошина Н.Ю.

Сердобский район
2021

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад *информатики* в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами

- информатизации;
- 6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет - приложений;
 - 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
 - 8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
 - 9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
 - 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
 - 11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
 - 12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
 - 13) владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
 - 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
 - 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
 - 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Содержание курса

34 часа

Алгоритмизация и «Основы языка программирования Python»

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами.

Операции с переменными.

Арифметические выражения и операции

Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Условия и циклы

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы FOR. Цикл с условием WHILE. Циклы с постусловием.

Циклы по переменной. Вложенные циклы.

Использование логики True, False, флагов.

Функции

Понятие функции. Функции с параметрами.

Символьные переменные и строки. Операции со строками. Поиск.

Преобразование «строка-число». Алгоритм Евклида.

Массивы

Понятие массива. Одномерные массивы. Обработка массива.

Тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
2.	История программирования. Блок-схемы алгоритмов.	1
3.	Введение в язык Python	1
4.	Ввод и вывод информации	1
5.	Линейные алгоритмы	1
6.	Вычислительные задачи	1
7.	Математические функции	1
8.	Вычислительные задачи на математические функции	1
9.	Случайные и псевдослучайные числа	1

10.	Циклические алгоритмы FOR	1
11	Циклические алгоритмы FOR	1
12	Циклические алгоритмы FOR	1
13.	Циклические алгоритмы WHILE	1
14	Циклические алгоритмы WHILE	1
15	Циклические алгоритмы WHILE	1
16.	Использование логики True, False, флагов	1
17	Использование логики True, False, флагов	1
18	Использование логики True, False, флагов	1
19.	Функции с параметрами	1
20.	Символьные строки	1
21.	Операции со строками. Поиск.	1
22.	Преобразования «строка-число»	1
23.	Алгоритм Евклида.	1
24.	Понятие массива	1
25.	Одномерные массивы	1
26	Нахождение суммы элементов массива	1
27	Условие в массиве	1
28	Условие в массиве	1

29	Условие в массиве	1
30	Максимальный и минимальный элементы массива	1
31	Максимальный и минимальный элементы массива	1
32	Сортировка массива	1
33.	Сортировка массива	1
34.	Обобщающее занятие	1