

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»

УТВЕРЖДЕНО
приказом № 116/2-26-196
от «31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
по информатике
для 9 классов

«Основы программирования на языке Python»

Составлена:
Гординой Н.Г.,
учителем информатики
высшей квалификационной
категории

Саянск, 2021 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на языке Python» составлена на основе требований к реализации Основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ №2 г. Саянска.

Планируемые результаты курса

Изучение курса в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные:

- знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня;
- знать особенности структуры программы, представленной на языке Python;
- иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python;
- знать возможности и ограничения использования готовых модулей;
- иметь представление о величине, ее характеристиках;

- знать что такое операция, операнд и их характеристики;
- знать принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных;
- иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь;
- иметь представление о составе арифметического выражения;
- знать математические функции, входящие в Python;
- иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях;
- уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить;
- знать основные операторы языка Python, их синтаксис;
- иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов;
- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации;
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами);
- иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня;
- знать правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры;
- знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными;
- знать область действия описаний в процедурах;
- иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python;
- владеть основными приемами формирования процедуры и функции;
- знать, как с помощью списков определять в программе тип «массив», «матрица»;
- знать свойства данных типа «массив», «матрица»;
- уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и матриц, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах;
- уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате;
- решать основные алгоритмические задачи, представленные в пояснительной записке, в среде Python.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение (3 ч.)

Техника безопасности и правила поведения в компьютерном кабинете. Правила техники безопасности: общие, перед началом работы на персональном компьютере, во время работы, по окончании работы.

Язык программирования Python. Области применения Python. Графический интерфейс. Автоматизация.

Инструменты разработчика. Установка интерпретатора Python. Операция вывода на экран. Первая программа

Основные понятия языка Python (4 ч.)

Объявление переменных. Типы данных. Преобразование типов данных.

Учимся вычислениям в Python. Списки. Метод join.

Циклы и ветвления (6 ч.)

Что такое циклы. Цикл for. Логические выражения. Логические операции. Составные логические выражения.

Функции (3 ч.)

Что такое функции. Создаем функцию. Возврат значений из функции. Правила оформления длинного кода.

Коллекции: списки, словари и множества. (5 ч.)

Словари. Работа со словарем. Множества или сеты. Проверка наличия элемента в коллекции. Работа с элементами коллекций.

Форматирование строк. (3 ч.)

Разбиение строки на элементы. Объединение строк

Библиотеки (6 ч.)

Работа с библиотеками. Библиотека datetime. Изменение формата времени. Полезные библиотеки Python.

Итоговый проект (4 ч.)

Подготовка и защита итогового проекта

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
	Введение (3 ч.)	
1	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном кабинете.	1
2	Язык программирования Python.	1
3	Первая программа на Python.	1
	Основные понятия языка Python (4 ч.)	
4	Объявление переменных.	1
5	Типы данных.	1
6	Учимся вычислениям в Python.	1
7	Списки. Метод join.	1
	Циклы и ветвления (6 ч.)	
8	Что такое циклы.	1
9	Цикл for.	1
10	Логические выражения.	1

11	Логические операции.	1
12-13	Составные логические выражения.	2
	Функции (3 ч.)	
14	Что такое функции. Создаем функцию.	1
15	Возврат значений из функции.	1
16	Правила оформления длинного кода.	1
	Коллекции: списки, словари и множества. (5 ч.)	
17	Словари. Работа со словарем.	1
18	Множества или сеты.	1
19	Проверка наличия элемента в коллекции.	1
20-21	Работа с элементами коллекций.	2
	Форматирование строк. (3 ч.)	
22-23	Разбиение строки на элементы.	2
24	Объединение строк	1
	Библиотеки (6 ч.)	
25-26	Работа с библиотеками.	2
27	Библиотека datetime.	1
28	Изменение формата времени.	1
29-30	Полезные библиотеки Python.	2
	Итоговый проект (4 ч.)	
31	Подготовка итогового проекта	
32	Подготовка итогового проекта	
33	Подготовка итогового проекта	
34	Защита итогового проекта	

**Содержание курса с указанием форм организации учебных занятий,
основных видов учебной деятельности**

№ п/п	Тема	Форма организации	Основные виды деятельности
1	Введение	Беседа; демонстрация презентации; компьютерный практикум;	Слушание учителя; участие в дискуссии; изучение структуры сайта интерактивного электронного учебника; выполнение системы заданий и алгоритмических предписаний онлайн-курса на образовательном портале Exterium для изучения графического интерфейса, установки интерпретатора, создания первой программы.
2	Основные понятия языка Python	Компьютерный практикум; самостоятельная работа;	Выполнение системы заданий и алгоритмических предписаний онлайн-курса на образовательном портале Exterium для изучения типов данных, описания переменных.
3	Циклы и ветвления	Компьютерный практикум; самостоятельная работа;	Выполнение системы заданий и алгоритмических предписаний онлайн-курса на образовательном портале Exterium для изучения организации циклов и ветвлений на Python; разработка программы с использованием цикла и ветвления.
4	Функции	Компьютерный практикум; самостоятельная работа;	Выполнение системы заданий и алгоритмических предписаний онлайн-курса на образовательном портале Exterium для изучения функции; создание функции; изучение правил оформления длинного кода.
5	Коллекции: списки, словари и множества.	Компьютерный практикум; самостоятельная работа	Выполнение системы заданий и алгоритмических предписаний онлайн-курса на образовательном портале Exterium для изучения списков, словарей и множеств; работа со словарем; проверка наличия элемента в коллекции; работа с элементами коллекций.

6	Форматирование строк	Компьютерный практикум; самостоятельная работа	Выполнение системы заданий и алгоритмических предписаний онлайн-курса на образовательном портале Exterium для изучения работы со строками; разбиение строки на элементы; объединение строк.
7	Библиотеки	Компьютерный практикум; самостоятельная работа	Выполнение системы заданий и алгоритмических предписаний онлайн-курса на образовательном портале Exterium для изучения библиотек языка Python; работа с библиотеками.
8	Итоговый проект	Проект	Проектная деятельность: постановка цели и задач проекта, разработка плана работы, выполнение практической работы, оформление итогов работы, защита проекта