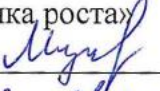


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»
(Новый образовательный центр)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель центра образования
цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»


«26» августа 2024 г. Е.А.Муксунова

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора МАОУ «СОШ
№ 14» (НОО)


«26» августа 2024 г. Е.Ф.Цирюльникова



ПРОГРАММА модуля

«Программирование на Python»

с использованием средств обучения и воспитания центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста»

целевая аудитория: обучающиеся 10-11 класса

объем модуля: 10-11 часов

составила:
Н.А.Михеева,
учитель информатики
высшей квалификационной категории

Губаха, 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа модуля «Программирование на Python» для обучающихся 10-11-х классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

МЕСТО модуля «Программирование на Python» в рабочей программе по информатике (базовый уровень) для общего среднего образования. Изучается в разделе **«Представление ИНФОРМАЦИИ в компьютере»** (10 класс). В разделе **«Алгоритмы и элементы ПРОГРАММИРОВАНИЯ»** (11 класс).

Количество часов: 8ч./10ч. соответственно в 10 и 11 классах.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы.

Целями изучения модуля «Основы программирования на Python» являются:

- 1) формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- 2) формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
- 3) формирование и развитие компетенций, обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;

Основные задачи модуля «Основы программирования на Python» — сформировать у обучающихся:

- 1) знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

- 2) формирование навыков грамотной разработки программ;
- 3) развитие алгоритмического и логического мышления;
- 4) углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

СОДЕРЖАНИЕ модулей

10 класс

Раздел «Представление ИНФОРМАЦИИ в компьютере» (8ч.):

Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Программирование строк и списков в Python. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся. Цикл с предусловием. Цикл с параметром.

11 класс

Раздел «Алгоритмы и элементы ПРОГРАММИРОВАНИЯ» (10 часов):

Основные сведения об алгоритмах Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языках программирования. Структурированные типы данных. Массивы. Структурное программирование. Списки. Создание списков в Python. Добавление новой переменной в список. Вывод значения по ключу. Удаление элемента из списка. Работа с элементами списка. Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items()).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс – 1 час/неделю, объем модуля **11** часов.

<i>№ п/п</i>	<i>темы занятий</i>	<i>часы</i>	<i>содержание</i>	<i>виды деятельности</i>
1	Системы счисления	1	Представление чисел в позиционных системах. Развёрнутая запись целых чисел.	Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0
		1	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Алгоритм перевода.	Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0
		1	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0
2	Программирование в позиционных системах счисления	2	Программирование строк и списков в Python	Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0
3	Условный оператор	2	Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся.	Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0
4	Циклы	3	. Цикл с предусловием. Цикл с параметром.	Изучение теории(1ч.) Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0 (2ч.)
5	Зачетная работа	1	Обобщение учебного материала модуля	Выполнение зачетной работы.
	ВСЕГО	11		

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения модуля в 10 классе

К концу обучения в 10 классе обучающийся должен:

1. уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить;
2. знать основные операторы языка Python, их синтаксис;
3. иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов;
4. уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием;
5. уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;
6. уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации;
7. уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами).

11 класс – 1 час/неделю, объем модуля **11** часов.

<i>№ п/п</i>	<i>темы занятий</i>	<i>часы</i>	<i>содержание</i>	<i>виды деятельности</i>
1	Списки	3	Списки. Решение задач со списками. Срезы в списках. Генераторы списков. Решение задач со списками и срезами. Кортежи, множества и диапазоны.	Изучение теории(1ч.) Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0 (2ч.)
2	Операции со списками	3	Операции со списками. Сортировка массива. Двоичный поиск.	Изучение теории(1ч.) Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0 (2ч.)
3	Одномерные массивы	2	Словари (ассоциативные массивы).Решение задач.	Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0 (2ч.)
4	Двумерные массивы	2	Арифметические и логические выражения. Программы с линейной структурой и ветвление. Решение задач.	Выполнение практической работы в программе Python 3.8.0 (2ч.)
5.	Зачетная работа	1	Обобщение учебного материала модуля	Выполнение зачетной работы.
	ВСЕГО	11		

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения модуля в 11 классе

К концу обучения в 11 классе обучающийся *должен*:

1. владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
2. владеть стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;
3. знать особенности структуры программы, представленной на языке Python,
4. знать возможности и ограничения использования готовых модулей,
5. знать, что такое операция, операнд и их характеристики;
6. иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь;
7. иметь представление о составе арифметического выражения;

МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Модуль «Основы программирования на Python» учебного предмета «Информатика» реализуется на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» с использованием следующего оборудования:

- 1) Комплект средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций Пермского края в целях внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в составе:
 - интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением – 1 шт.
 - ноутбук мобильного класса – 15 шт.
- 2) Мышь проводная Aceline CM-503BU, 1200 dpi, Black, USB – 15 шт.
- 3) Программа Python.

**Литература, используемая для разработки программы
и организации образовательного процесса**

- 1) Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. — СПб.: Питер, 2017 — 496 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).
- 2) Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 91, [1] с.
- 3) Python 3- базовый синтаксис языка Python 3:
[https://www.litres.ru/book/vladimir-dronov/python-3- /?contentType=book&slug=python-3-19224202&lfrom_processed=973672683](https://www.litres.ru/book/vladimir-dronov/python-3-/?contentType=book&slug=python-3-19224202&lfrom_processed=973672683)
- 4) Курсы программирования на платформе Фоксфорд (выбор задач)
https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fsuggest.sso.dzen.ru%2F