

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ново-Ямская средняя общеобразовательная школа  
имени Ф.С. Октябрьского»  
(МБОУ «Ново-Ямская СОШ»)

СОГЛАСОВАНО  
на заседании УС  
Протокол № 1 от 30.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом МБОУ «Ново-Ямская СОШ»  
№ 171/1 от 31.08.2022 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

с использованием оборудования центра «Точка роста»

По курсу «Поколение Python»  
(учебный предмет, курс)

Уровень образования /класс среднее общее образование 10-11 класс  
(начальное / основное / среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов (годовых /недельных) 10-11 класс - 68 часов (1 ч. в неделю)

Разработчики рабочей программы  
Силаева Юлия Петровна, учитель информатики  
(ФИО, должность)

## Пояснительная записка

### 1.1. Актуальность программы

Язык Python – один из самых востребованных на рынке труда.

Изучение Python в школе откроет ученикам возможности дальнейшего развития в области IT и поможет профориентации в старших классах, пригодится в олимпиадах по программированию и решению заданий ЕГЭ.

Курс предполагает смешанный формат обучения. Сочетание групповой работы с учителем в классе и индивидуальной работы в личном кабинете на онлайн-платформе позволяет ученикам выработать не только технические навыки программирования, но и навыки социального взаимодействия при работе над финальным проектом курса, а главное – научиться самостоятельно выстраивать свое профессиональное развитие.

**Цель реализации программы** – формирование у обучающихся навыков программирования на языке Python и самонаправленного обучения.

**Направленность программы:** техническая.

**Задачи реализации программы:**

#### Обучающие

1. Изучить основы программирования на языке Python;

#### Развивающие

2. Научиться применять полученные знания для решения практических задач.

#### Воспитательные

3. Научиться применять полученные знания для решения практических задач.

4. Повысить уровень самостоятельности в обучении (по четырехступенчатой шкале Г. Гроу)

**Организация курса:**

Курс состоит из 68 уроков (34 урока в год, 1 час в неделю).

**Методические материалы курса состоят из:**

1. Методических указаний для учителя в текстовом виде,
2. Презентации с иллюстративным изложением теоретического материала;
3. Упражнений на платформе Stepik с теоретическим и практическим материалом языка Python;
4. Интерактивных проверочных заданий в приложениях Kahoot и Learning Apps;
5. Подвижных игр, направленных на закрепление знаний, полученных на занятии.
6. Инструкций для проведения рефлексии процесса обучения с учениками.

**Планируемые результаты обучения:**

#### Личностные

По окончании курса учащийся сможет:

- Программировать на языке Python.
- Использовать инструменты разработки среды Wing.
- Самостоятельно реализовывать проекты, связанные с разработкой игр.

#### Метапредметные

- Ставить учебные цели.
- Формулировать достигнутый результат.
- Планировать свою самостоятельную учебно-познавательную деятельность; выбирать индивидуальную траекторию достижения учебной цели.
- Определять подходы и методы для достижения поставленной цели.
- Отбирать необходимые средства для достижения поставленной цели.
- Осуществлять самооценку промежуточных и итоговых результатов своей самостоятельной учебно-познавательной деятельности.
- Проводить рефлексию своей учебно-познавательной деятельности.

#### Предметные

Практическим результатом работы служит финальный проект каждого ученика: 2D игра на движке Pygame, либо серия самостоятельно разработанных мини-проектов в консольном режиме языка Python.

Основные формы организации занятий программы «Python для начинающих»:

- Практические занятия с использованием онлайн-платформы Stepik;
- Работа в IDE «Wing 101»;
- Прохождение опросов в приложениях Kahoot и Learning Apps;

- Домашние практические занятия с использованием онлайн-платформы Stepik, направленные на отработку навыков программирования на языке Python.

**Категория обучающихся:** ученики общеобразовательных школ от 12 до 18 лет в рамках внеурочной деятельности и дополнительного образования.

**Форма обучения:** смешанная: очное и онлайн-обучение. В очных занятиях в группах по 10-15 человек используются задания на онлайн-платформе с автоматизированной проверкой. Задания на платформе доступны ученикам для самостоятельного изучения в любое время. В ходе курса запланирован плавный переход к формату “перевернутого класса”: на первых занятиях учеников знакомят с онлайн-платформой и основными инструментами программирования на Python. Затем предлагаются различные формы самостоятельной активности на уроке, с групповой взаимопроверкой. Позже роль учителя сдвигается к консультации и модерации.

Отличительные особенности программы: авторский подход к организации образовательного процесса. Реализация программы предполагает проведение аудиторных занятий с использованием вариативных дистанционных ресурсов:

- авторских онлайн уроков, размещенных на платформе Stepik;
- авторских интерактивных заданий (опросов, викторин, дидактических игр и др.), размещенных на бесплатных специализированных сервисах Kahoot и Learning Apps;
- авторских проектных заданий для создания учащимися игр на языке Python.

## **Раздел 2. Содержание программы**

В рамках смешанного подхода к обучению каждая из тем, изложенных преподавателем, отрабатывается в уроках платформы Stepik и в практических заданиях. (<https://stepik.org/>)

Среда и синтаксис Python.

Команды ввода и вывода. Основные алгоритмические конструкции.

Стандартные и встроенные функции. Целочисленная арифметика.

Строки

Списки. Вложенные списки

Кортежи.

Матрицы

Множества

Функции (процедуры)

Модули

Файловый ввод и вывод

## **Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы**

Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных и групповых заданий по пройденному материалу. Контроль в указанной форме осуществляется как промежуточный, так и итоговый. Отметочная форма контроля отсутствуют.

Для заданий на онлайн-тренажере указан необходимый минимум — 70% выполненных заданий, чтобы тема считалась пройденной успешно и был открыт доступ к следующей теме. После каждой темы в онлайн-курсе стоит итоговая работа: от ученика требуется в ограниченное время (три часа) решить набор задач по пройденной теме. В среднем, ученик справляется с решением за 30 минут.

Преподаватели могут использовать эти итоговые работы в качестве промежуточных проверочных работ.

В конце курса, по итогам работы над групповыми и индивидуальными проектами проводится обсуждение результатов в коллективе с опорой на чек-лист, исправление ошибок и, тем самым, коррекция и закрепление полученных знаний.

## **Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **4.1. Литература для педагога**

1. **Васильев, А. Н. Python на примерах:** практический курс /А. Н. Васильев - Наука и Техника, 2019 - 432 с.
2. **Прохоренок, Н. А. Python 3: самое необходимое:** практический курс / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов - БХВ-Петербург, 2019 - 608 с.
3. **Гэддис, Т. Начинаем программировать на Python:** учебник/Т. Гэддис - БХВ-Петербург, 2019 - 768 с.
4. **Седжвик, Р. Программирование на языке Python** /Р. Седжвик, К. Уэйн, Р. Дондеро - Вильямс, 2017 - 736 с.

**Литература для обучающихся:** Не предусмотрена

**Электронные ресурсы:**

1. Курс [Поколение Python](https://stepik.org/) на платформе Stepik. (<https://stepik.org/>)

#### 4.2. Материально-технические условия реализации программы

##### 1. Обязательные

- помещение (предпочтительно, изолированное);
- 10—15 рабочих мест: стол, стул, розетка, компьютеры на каждое рабочее место;
- проектор, аудио колонки;
- Интернет-соединение, скорость загрузки не менее 2 Мбит/сек;
- меловая, магнитно-маркерная доска или флипчарт;
- общие условия в соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14

##### Требования к ПО:

- Операционная система Windows 7 или моложе / MacOS / Unix-based системы с поддержкой протокола HTML5;
- Приложения Google Chrome, Gimp, Brackets;
- интерактивная оболочка (бесплатная [IDE Wing101](#) или аналог).

#### Тематическое планирование (поурочное)

Класс 10 класс

Количество часов (годовых / недельных) 34/1

Учитель Силаева Ю.П., учитель информатики

Номер урока	Тема урока
1	Знакомство с Python. Команды input() и print().
2	Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8
3	Работа с целыми числами
4	Условный оператор. Логические операции and, or, not
5	Вложенный и каскадный условный оператор
6	Типы данных int, float, str.
7	Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.
8	Цикл for. Функция range().
9	Цикл for. Функция range().
10	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.
11	Цикл с предусловием while
12	Цикл с предусловием while
13	Операторы break, continue, else.
14	Вложенные циклы
15	Вложенные циклы
16	Вложенные циклы
17	Строковый тип данных: индексация и срезы
18	Методы строк
19	Введение в списки.
20	Основы работы со списками. Методы списков
21	Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join()
22	Методы списков. Списочные выражения
23	Функции
24	Функции без параметров
25	Функции с параметрами
26	Локальные и глобальные переменные.
27	Функции, возвращающие значения.
28	Функции, возвращающие значения.
29	Модуль Random

30	Работа над проектом «Магический шар»
31	Работа над проектом «Генератор безопасных паролей»
32	Работа над проектом «Шифр Цезаря»
33	Работа над проектом «Калькулятор систем счисления»
34	Защита проектов

### Тематическое планирование (поурочное)

Класс 11 класс

Количество часов (годовых / недельных) 34/1

Учитель Силаева Ю.П., учитель информатики

Номер урока	Тема урока
1	Повторение основных конструкций языка Python
2	Тип данных bool и None Type
3	Вложенные списки
4	Вложенные списки
5	Матрицы
6	Операции над матрицами в математике
7	Кортежи
8	Основы работы с кортежами
9	Основы работы с кортежами
10	Множества. Множества в математике
11	Операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна
12	Методы множеств
13	Методы множеств
14	Методы множеств
15	Генераторы множеств и frozenset
16	Генераторы множеств и frozenset
17	Словари
18	Основы работы со словарями
19	Методы словарей
20	Задачи на словари
21	Задачи на словари
22	Вложенные словари и генераторы словарей
23	Модули random и string
24	Метод Монте-Карло и Bogosort
25	Модуль decimal
26	Модуль fractions
27	Тип данных complex
28	Функции высшего порядка
29	Анонимные функции
30	Встроенные функции
31	Файловый ввод и вывод
32	Работа с текстовыми файлами
33	Работа с текстовыми файлами
34	Итоговая работа на файлы