



**Автор:** Ибрагимова Таита Султановна

**Предмет:** Информационно-коммуникационные технологии/Информатика

**Класс:** 9 класс

**Раздел:** Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)

**Тема:** Сортировка

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	9.3.2.1 применять алгоритмы сортировки; 9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python(пайтон) с использованием одномерных массивов; 9.3.3.2 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием двумерных массивов
Цели урока:	Учащиеся будут: • знать методы сортировки: • знать алгоритм сортировки методом выбора; • знать алгоритм сортировки методом «пузырька»; • писать алгоритм для выполнения сортировки методом выбора; • писать алгоритм для выполнения сортировки методом «пузырька».
Языковые цели:	Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), сдвиг элементов, определение значения элемента, переписывание, сортировка элементов, поиск элементов по условию, перестановка элементов. Серия полезных фраз для диалога/письма: • Для описания массива необходимо использовать... • Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... • Для вывода элементов в строку используются... • Алгоритм нахождения максимального можно описать следующими командами ...
Ожидаемый результат:	Учащиеся могут: • составлять программы с использованием одномерных массивов; • пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; • обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи.
Критерии успеха:	Учащийся: • создает массив; • присваивает значения для элементов массива; • выводит значения элементов массива на экран; • выполняет арифметические операции, используя значения элементов массива; • умеет писать алгоритм для выполнения сортировки методом «вставки» и «пузырька».
Привитие ценностей:	Сотрудничество, академическая честность, работа в группе, уважение.
Навыки использования ИКТ:	знание основ алгоритмизации и программирования
Межпредметная связь:	физика
Предыдущие знания:	одномерный и двумерный массив

### Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
-------------	---------------------------------------	---------

Начало урока (0-10)	<p>Организационный момент.          Проверка присутствующих по журналу.          Попросите всех учащихся встать и собраться в центре класса.          Разделите класс на 2 группы.          1 группу попросите встать в ряд по росту убыванию, 2 группу попросите встать в ряд по увеличению возраста.          Затем спросите: Что сегодня на уроке будем делать? Угадайте тему урока.          Обсуждение          Обсудите вместе с классом, зачем нужна сортировка.          (Когда элементы отсортированы, их проще найти. На отсортированных данных легче определить, имеются ли пропущенные элементы.)</p>	
Середина урока (11-36)	<p>Открытие новых знаний.          Объяснение учителя          Задача сортировки массива – это перестановка элементов массива так, чтобы они были упорядочены по возрастанию, убыванию или другой аналогичной характеристике. Существует достаточно много методов (алгоритмов) сортировки массивов.          Мы рассмотрим два из них: метод прямого выбора и метод обмена (метод «пузырька»). Покажите алгоритм работы метода «пузырька».          Совместно с классом попробуйте написать алгоритм в виде блок-схемы.          Задание Попросите учащихся собраться в центре и раздайте им карточки. Можно разделить на 2 группы. Первая группа будет выполнять алгоритм, вторая группа будет оценивать. Ученики могут построиться по алгоритму метода «пузырька».          Оценивание: взаимооценивание.          Практическая работа Напишите программу, которая сортирует массив A{5, 7, 0, 3, 4, 2, 6, 1} с помощью сортировки «пузырьком».          Выводите массив A после каждого запуска.          Выводите на экран отсортированный массив A:  <pre>def bubblesort(list): for iter_num in range(len(list)-1,0,-1): for idx in range(iter_num): if list[idx]&gt;list[idx+1]: temp = list[idx] list[idx] = list[idx+1] list[idx+1] = temp list = [19,2,31,45,6,11,121,27] bubblesort(list) print(list)</pre>         Попросите сохранить программу, так как на следующем уроке они будут ее использовать.          Учитель помогает учащимся при необходимости.</p>	
Конец урока (37-38)	<p>Обратная связь          Фишбоун</p>	
Рефлексия (39-40)	<p>Рефлексия. Давайте разберемся в порядке понимания. В каком массиве вы находитесь? Array Need_Help [] Array Understood_Need_Repeat [] Array Can_Help_Others []</p>	