


МБОУ "Гимназия № 102 имени М.С. Устиновой"
Московского района города Казани

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Тюленева Т.В.

Протокол №1 от 25.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Хашова Н.В.

Протокол №1 от 25.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 МБОУ "Гимназия №102"

Тахавиева Э.Ф.

Приказ №212 от 28.08.2023 г.



Спецкурс

Основы программирования

5 -8 класс

Е.А.Черепанов

Пояснительная записка

Курс «Основы программирования» рассчитан на проведение в 5 - 8 - х классах инженерного направления. В настоящее время инженерное направление в образовании является наиболее востребованным и изучение инженерных дисциплин позволяет сформировать у обучающихся наиболее востребованные навыки, связанные с современными технологиями и направленными на интеграцию различных дисциплин в единое пространство инженерного обучения. Знание языков программирования по праву считается “второй грамотностью” и начало изучения их на раннем этапе способно заложить базу для успешного использования полученных знаний в дальнейшем. Курс предусматривает изучение основ программирования на языке python в 5-7 классах и изучение языка javascript в 8. Выбор языков обусловлен их популярностью и доступностью. Python является наиболее простым для начала обучения и самым универсальным по сфере применения. Python параллельно используется в курсе робототехники на Lego Spike и bbc: micro bit и фрагментарно в изучении 3D моделирования в программе Blender. Javascript, изучаемый в 8 классе также в 8 классе используется для 3D моделирования. Курс рассчитан на 34 часа в год (в отдельных случаях на 68 часов в год - указано отдельно в поурочном планировании).

Содержание курса

5 класс: основы программирования на языке python

1 полугодие: команды вывода на экран, получение данных от пользователя, использование переменных, целочисленная арифметика, условный оператор.

2 полугодие: цикл for, “черепашья” графика, цикл while, работа со строками, решение задач

6 класс: основы программирования на языке python

1 полугодие: повторение материалов 5 класса, списки, множества, строки, задачи

2 полугодие: модуль tkinter, задачи, кортежи, знакомство с программой processing

7 класс: программирование на языке python

1 полугодие: повторение материала 5, 6 классов, алгоритмы линейного поиска, обмена значениями

2 полугодие: алгоритм Евклида, сортировка пузырьком, стек, очередь, задачи, знакомство с программой processing

8 класс: основы программирования на языке javascript

1 полугодие: основы html, css, включение скриптов в страницы, арифметические действия на javascript, отображение элементов на странице.

2 полугодие: условный оператор, циклы, работа с элементами страницы, функции javascript, объекты, проекты.

Поурочное планирование

5 класс

№ занятия (неделя)	Тема	Часы	даты (план / факт)	
1	Знакомство с языком python, IDLE команда print()	1		
2	Псевдографика с функцией print()	1		
3	Создание и вывод на экран переменных	1		
4	Решение задач	1		
5	Получение чисел от пользователя	1		
6	Решение математических задач	1		
7	Вывод данных на экран	1		
8	Целочисленная арифметика	1		
9	Целочисленная арифметика	1		
10	Целочисленная арифметика	1		
11	Условный оператор	1		
12	Условный оператор	1		
13	Условный оператор и кратность чисел	1		
14	“Разбор” чисел	1		
15	“Разбор” чисел	1		
16	Решение задач	1		
17	Решение задач	1		
18	Работа со строками (длина, проверки, вхождение)	1		
19	Работа со строками (длина, проверки, вхождение)	1		
20	Цикл for	1		

21	Цикл for	1		
22	Модуль turtle. Линии	1		
23	Модуль turtle. Линии, цвета	1		
24	Модуль turtle. Окружности	1		
25	Модуль turtle. Дуги	1		
26	Модуль turtle. Текст	1		
27	Модуль turtle. Интерактивность	1		
28	Модуль turtle. Интерактивность	1		
29	Цикл while	1		
30	Цикл while	1		
31	Работа над итоговым проектом	1		
32	Работа над итоговым проектом	1		
33	Работа над итоговым проектом	1		
34	Работа над итоговым проектом	1		

6 класс

№ занятия (неделя)	Тема	Часы	даты (план / факт)	
1	Повторение материала 5 класса. print(), if, else	1 (2)		
2	Повторение материала 5 класса. for	1 (2)		
3	Повторение материала 5 класса. while	1 (2)		
4	Решение задач	1 (2)		
5	Решение задач	1 (2)		
6	Списки. Создание, заполнение	1 (2)		
7	Списки. Методы	1 (2)		
8	Списки. Удаление элементов	1 (2)		
9	Списки. Перебор элементов. Поиск по условию	1 (2)		
10	Работа со строками. Срезы	1 (2)		
11	Работа со строками. Методы	1 (2)		
12	Множества. Методы	1 (2)		
13	Множества. задачи	1 (2)		

14	Множества и списки. Задачи	1 (2)		
15	Множества и списки. Задачи	1 (2)		
16	Решение задач	1 (2)		
17	Решение задач	1 (2)		
18	Модуль tkinter	1 (2)		
19	Модуль tkinter	1 (2)		
20	Модуль tkinter	1 (2)		
21	Модуль tkinter	1 (2)		
22	Модуль tkinter	1 (2)		
23	Кортежи	1 (2)		
24	Кортежи. Задачи	1 (2)		
25	Словари. Знакомство	1 (2)		
26	Словари. Создание и использование	1 (2)		
27	Шахматные задачи	1 (2)		
28	Шахматные задачи	1 (2)		
29	Разные задачи	1 (2)		
30	Работа над итоговым проектом	1		
31	Работа над итоговым проектом	1		
32	Работа над итоговым проектом	1		
33	Работа над итоговым проектом	1		
34	Олимпиадные задачи	1 (2)		

7 класс

№ занятия (неделя)	Тема	Часы	даты (план / факт)	
1	Повторение материала 5, 6 класса. Списки	1 (2)		
2	Повторение материала 5, 6 класса. Множества	1 (2)		
3	Повторение материала 5, 6 класса. Словари	1 (2)		
4	Алгоритм обмена значениями	1		
5	Алгоритм линейного поиска	1 (3)		
6	Алгоритм бинарного поиска	1 (2)		

7	Сортировка “пузырьком”	1 (2)		
8	Сортировка “пузырьком”. Задачи	1 (2)		
9	Сортировка выбором	1 (2)		
10	Алгоритм Евклида	1 (2)		
11	Числа Фибоначчи	1 (2)		
12	Числа Фибоначчи и другие последовательности	1 (2)		
13	Простые числа.	1 (2)		
14	Решето Эратосфена	1 (2)		
15	Задачи на числовые последовательности	1 (2)		
16	Стек	1 (2)		
17	Стек. Задачи	1 (2)		
18	Очередь	1 (2)		
19	Очередь. Задачи	1 (2)		
20	Функции в python	1 (2)		
21	Функции в python	1 (2)		
22	Функции в python. Возвращение значений	1 (2)		
23	Функции в python. Возвращение значений	1 (2)		
24	Рекурсия	1 (2)		
25	Рекурсия	1 (2)		
26	Знакомство с программой <i>processing</i>	1 (2)		
27	Знакомство с программой <i>processing</i>	1 (2)		
28	Знакомство с программой <i>processing</i>	1 (2)		
29	Знакомство с программой <i>processing</i>	1 (2)		
30	Знакомство с программой <i>processing</i>	1 (2)		
31	Работа над итоговым проектом	1 (2)		
32	Работа над итоговым проектом	1 (2)		
33	Работа над итоговым проектом	1 (2)		
34	Работа над итоговым проектом	1 (2)		

8 класс

№ занятия (неделя)	Тема	Часы	даты (план / факт)	
1	Знакомство со стандартном HTML5	1		
2	Простые html страницы. Теги	1 (3)		
3	Стилевые таблицы	1 (2)		
4	Основы javascript: переменные, вывод в консоль	1 (2)		
5	Основы javascript: переменные, вывод в консоль	1 (2)		
6	Вывод на страницу, управление, innerHTML	1 (2)		
7	Вывод на страницу, управление, innerHTML	1 (2)		
8	Включение скриптов в страницу. inline элементы	1 (2)		
9	Стандартные диалоговые окна	1 (2)		
10	Условный оператор if	1 (2)		
11	Оператор switch ... case	1 (2)		
12	Задачи	1 (2)		
13	Задачи	1 (2)		
14	Цикл for	1 (2)		
15	Цикл while	1 (2)		
16	Задачи	1 (2)		
17	Задачи	1 (2)		
18	Функции в javascript	1 (2)		
19	Функции в javascript. Возвращение значений	1 (2)		
20	Управление элементами страницы	1 (2)		
21	Управление элементами страницы	1 (2)		
22	Работа со строками	1 (2)		
23	Работа со строками	1 (2)		
24	Списки в javascript	1 (2)		
25	Списки в javascript	1 (2)		
26	Объекты в javascript	1 (2)		

27	Объекты в javascript	1 (2)		
28	Библиотека jquery	1 (2)		
29	Библиотека jquery	1 (2)		
30	Работа над итоговым проектом	1 (2)		
31	Работа над итоговым проектом	1 (2)		
32	Работа над итоговым проектом	1 (2)		
33	Работа над итоговым проектом	1 (2)		
34	Работа над итоговым проектом	1 (2)		