**Срок проведения Программ мастер-классов -** с 03 октября 2022 г. по 24 мая 2023 г. Занятия проводятся 2 раза в неделю, длительность одного занятия 1 час 20 минут. В официальные праздничные дни Российской Федерации занятия не проводятся, а также в каникулы: с 31.10.2022 – 06.11.2022, 26.12.2022 – 08.01.2023, 18.03.2023 – 28.03.2023.

**Стоимость программ мастер-классов:** 1650 руб в месяц

**Перечень программ мастер-классов:**

**«Алгоритмика. Программирование в Scratch»**

**Цели и задачи**

**Цель:** сформировать у детей базовые представления о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма.

**Задачи:**

* Знакомство с основными базовыми алгоритмическими конструкциями
* Ознакомление с навыками алгоритмизации задач
* Освоение основных этапов решения задачи
* Знакомство с навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ

Серия мастер-классов поделена на восемь модулей:

**1 модуль: Теория. Алгоритм и его свойства**

* Алгоритмы.
* Исполнители и их виды.
* Среда и система команд Исполнителя.

**2 модуль: Знакомство с исполнителем Робот**

* Среда и система команд Робота.
* Решение линейных задач
* Цикл. Решение задач с циклом «Повтори»
* Цикл с условием
* Решение задач с циклом «Пока»
* Условный оператор
* Контрольная работа № 1

**3 модуль: Знакомство с исполнителем Черепаха**

* Среда и система команд Черепахи
* Многоугольники. Рисование многоугольников
* Цвет. Окружность. Рисование окружностей
* Процедуры
* Контрольная работа № 2

**4 модуль: Знакомство с исполнителем Чертежник**

* Среда и система команд Чертежника
* Вектор. Решение задач с применением вектора
* Применение процедур с параметром
* Циклы
* Контрольная работа №3

**5 модуль: Знакомство со Scratch**

* Устройство программы
* Цикл. Цикл с условием. Цикл «Повтори».
* Координаты X и Y

**6 модуль: Анимации**

**7 модуль: Создание игр**

**8 модуль: Финальный проект**

**«Сайтостроение»**

**Цели и задачи**

**Цель:** формирование у детей базиса компьютерной грамотности, умения использовать для достижения своих целей создаваемые web-ресурсы, Интернет-пространство.

**Задачи:**

* познакомить с видами веб-сайтов, их функциональными, структурными и технологическими особенностями;
* сформировать навыки элементарного проектирования, конструирования, размещения и сопровождения веб-сайта;
* дать первичные навыки программирования на языке HTML, CSS. Познакомить с основами веб-дизайна.
* создание творческих проектов.

Серия мастер-классов поделена на три модуля:

**1 модуль: Язык разметки гипертекста HTML**

* Введение в HTML. Структура HTML-страницы. Теги форматирования (назначение языка HTML. Основные разделы HTML-страницы. Теги, формат тегов, атрибуты. Теги управления отображением шрифта на экране.).
* Графика. Ее использование в HTML. Размещение графики на web-странице. Атрибуты изображения.
* Фоновое изображение.
* Создание списков и их типы. Теги создания списков.
* Гипертекстовые ссылки Построение гипертекстовых связей. Ссылки в пределах одного документа. Ссылки на другой НТМL-документ. Графические ссылки.
* Создание таблиц средствами НТМL. Таблица как элемент и основа дизайна HTML-страницы Определение строк и ячеек таблицы. Их объединение.

**2 модуль: Каскадные таблицы стилей (CSS)**

* Понятие CSS
* Селекторы и свойства
* CSS-правила: свойство и его значение.
* Изменения размер шрифта, его начертание, цвет. Наследования свойств. Комбинирование селекторов.

**3 модуль: Графический редактор Adobe Photoshop.**

* Интерфейс Adobe Photoshop
* Работа с инструментами
* Работа с картинками для сайта, создание шапки сайта.

Результативность: по окончанию серии мастер-классов по программе «Сайтостроение» участник научится конструировать сайты, оформлять и наполнять сайты, а также программировать на языках «HTML» и «CSS».

**«Программирование на языке Python. Начальный уровень»**

На мастер-классах обсуждаются теоретические вопросы, разбираются решения задач по программированию и основы языка Python.

Курс дает основы языка Python, знакомит с классическими олимпиадными сюжетами, помогает начать выступать на олимпиадах и дает базу для будущего глубокого изучения олимпиадного программирования.

Серия мастер-классов поделена на три модуля:

**1 модуль Основы программирования на языке Python. Арифметические задачи.**

Изучаем типы данных в python. Учимся вводить и выводить данные с помощью Python. Знакомимся с синтаксисом языка python. Решаем олимпиадные задачи.

* Кратка история языков программирования и языка Python
* Преимущества и недостатки языка Python, области его применения.
* Краткий обзор библиотек Python
* Интерпретатор Python, Python как калькулятор
* Арифметические выражения
* Ввод-вывод информации: операторы input и print.
* Первые шаги в программировании на Python
* Переменные и их объявление, типы переменных
* Рекомендации по именованию переменных
* Комментарии в языке Python
* Типы данных в Python.
* Решение олимпиадных задач

**Модуль 2. Условный оператор и циклы**

* Условный оператор if-else
* Цикл for
* Цикл while
* Вложенные циклы
* Перебор
* Решение олимпиадных задач

**Модуль 3. Списки, кортежи, словари.**

* Списки и работа с ними
* Методы для работы со списками
* Диапазоны(range)
* Словари (dictionary)
* Кортежи (tuple)
* Генераторы. Списковые включения (list comprehension).
* Функции map, reduce, filter.
* Решение олимпиадных задач

**«Программирование на языке C++»**

На мастер-классах обсуждаются теоретические вопросы, разбираются решения задач по олимпиадной информатике на языке C++.

1. Техника безопасности и организация рабочего места. Описание формата занятий. Виды программирования. Знакомство с Visual Studio/
2. Компиляция, трансляция, запуск. Структура программы на языке С++. Первая программа. Отладка.
3. Переменные и типы данных. Ввод/вывод (потоковый).
4. Решение задач (ввод/вывод и вычислительные задачи).
5. Ветвление. Примеры элементарных задач.
6. Решение комбинированных задач.
7. Циклы.
8. Задачи на циклы.
9. Функции и процедуры.
10. Рекурсия. Отличие от итераций.
11. Решение задач.
12. Массивы (одномерные).
13. Задачи на массивы.
14. Двумерные и многомерные массивы.
15. Задачи на двумерные и многомерные массивы.
16. Указатели. Форматированный ввод/вывод. Динамические массивы.
17. Строки.
18. Решение задач.
19. Олимпиада.
20. Разбор олимпиады.
21. Алгоритмы. Определение алгоритма, сложность алгоритма.
22. Поиск корня делением отрезка пополам. Бинарный поиск.
23. Быстрая сортировка.
24. Решение задач на сортировку,
25. Связный список. Решение задач.
26. Двусвязный список. Решение задач.
27. Стек.
28. Решение задач.
29. Встроенные структуры данных: Vector и Stack. Очередь и очередь с приоритетом.
30. Решение задач.
31. Ассоциативные массивы.
32. Деревья.
33. Отчетное мероприятие. Олимпиада.
34. Разбор олимпиады.
35. Решение олимпиадных задач.

**Срок проведения Программы мастер-классов -** с 03 октября 2022 г. по 24 мая 2023 г. Занятия проводятся 2 раза в неделю, длительность одного занятия 1 час (60 минут). В официальные праздничные дни Российской Федерации занятия не проводятся, а также в каникулы: с 31.10.2022 – 06.11.2022, 26.12.2022 – 08.01.2023, 18.03.2023 – 28.03.2023.

**Стоимость программы мастер-классов:** 1300 руб. в месяц

**Программа мастер-классов**

**«Photoshop»**

**Вводная часть**

* Знакомимся с программой Adobe Photoshop
* Создаем удобное рабочее пространство
* Настраиваем программу
* Растровые и векторные изображения
* Разрешение и размер изображения
* Цветовые модели
* Создание нового документа
* Открытие, упорядочивание и сохранение
* Навигация по изображению

**Работа со слоями**

* Слои. Основы.
* Операции со слоями.
* Объединение слоёв.
* Маска слоя.
* Обтравочная маска.
* Режимы наложения.
* Стили слоя.

**Основные операции с инструментами выделения**

* Горизонтальная и вертикальная строки выделения.
* Овальная и прямоугольная области выделения.
* Быстрое выделение и волшебная палочка.
* Инструменты группы лассо.
* Цветовой диапазон.
* Область фокусировки. Предмет.
* Быстрая маска.
* Инструмент Кадр.
* Свободная трансформация
* Деформация перспективы
* Марионеточная деформация
* Масштаб с учетом содержимого.

**Инструменты**

* Рамка и Раскройка
* Пипетка и другие
* Восстанавливающая кисть
* Заплатка и другие
* Инструмент Кисть
* Палитра Кисть
* Зеркальное рисование и сглаживание
* Карандаш. Замена цвета. Микс кисть
* Штамп. Узорный штамп
* Осветлитель и другие
* Архивная кисть и Архивная художественная кисти
* Ластик
* Градиент
* Заливка. Заливка с учетом содержимого
* Фигура
* Перо
* Перо кривизны и свободное перо
* Текст
* Вспомогательные инструменты.

**Команды коррекции**

* Автоматические команды коррекции
* Команда Уровни
* Команда Кривые
* Сочность. Цветовой тон. Насыщенность. Цветовой баланс
* Черно-белое. Фотофильтр
* Микширование каналов
* Поиск цвета. Инверсия. Постеризация
* Карта градиента
* Выборочная коррекция цвета
* Создание HDR
* Выделение сложных объектов при помощи каналов

**Галерея фильтров**

* Введение. Галерея фильтров
* Фильтры группы Искажение
* Фильтр Смещение. Наложение текстуры
* Фильтр Адаптивный широкий угол
* Фильтр Коррекция Дисторсии
* Фильтр Camera RAW (4 части)
* Фильтр Пластика
* Галерея размытия (2 части)
* Рендеринг (3 части)

**Коллажирование**