

ООО «Крымская компьютерная академия «ШАГ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

«ШАГ»

А. Н. Глухова

2021 года

**Дополнительная образовательная программа  
«Малая компьютерная академия»**

Симферополь  
2021

## Общие положения

- категория слушателей – от 9 до 14 лет
- форма обучения – очная
- срок обучения:
  - 3 года для обучающихся, поступивших в 12-14 лет, в объеме 456 академических часов.
  - 5 лет для обучающихся, поступивших в 9-11 лет, в объеме 760 академических часов.
- режим занятий – обучение проходит по рабочим дням 1 раз в неделю по 4 академических часа
- выдаваемый итоговый документ – по завершении обучения выдается Документ установленного образца

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Актуальность

Современный мир невозможно представить без компьютерных технологий. Навыки работы с компьютером необходимы везде: на работе, в образовательных учреждениях, в быту и в общении.

Человеку для того, чтобы комфортно чувствовать себя в современном мире, необходимо владеть знаниями в области компьютерных технологий.

Компьютер помогает человеку решать множество задач, которые возникают в современном мире: в школах вводятся электронные дневники, большинство государственных учреждений переходит на онлайн-запись на прием, активно используется электронная почта как способ обмена информацией и т.п.

Также для большинства профессий обязательно умение уверенно работать с компьютером и всевозможным программным обеспечением.

### 1.2. Цель курса:

- создание условий для:
  - развития интеллектуально-творческого потенциала обучающихся;
  - осознанного профессионального самоопределения обучающихся;
  - социального и культурного самоопределения обучающихся.
- дать базовые теоретические и практические знания в области компьютерных технологий.

### 1.3. Задачи курса:

- Овладеть навыками, необходимыми для эффективной работы на ПК.
- Обучение поиску полезной информации в сети Интернет.
- Обучение работе в программах пакета MS Office (текстовом редакторе, электронной таблице, программе для создания презентаций).
- Ознакомиться с основными комплектующими компьютера и их назначением.
- Овладеть базовыми навыками обработки растровых изображений.
- Овладеть базовыми навыками обработки векторных изображений.
- Ознакомить обучающихся с основными законами дизайна, правилами построения композиции, колористикой, взаимодействием шрифтов.

- Обучение разработке структуры веб-сайта и созданию статических веб-страниц на языке HTML с использованием CSS.
- Ознакомить с цифровой фототехникой, историей фотоискусства, современными тенденциями.
- Научить делать и обрабатывать фотоснимки.
- Обучить основам программирования.
- Научить студента мыслить алгоритмически.
- Ознакомить обучающихся с базовыми конструкциями языков программирования.
- Научить создавать анимированные ролики;
- Научить работать в команде и строить логически правильные задачи при работе над проектом;
- Обучить базовым навыкам при работе с трёхмерной графикой.

#### 1.4. Ожидаемые результаты:

В результате освоения курса слушатель должен знать:

- основные компоненты персонального компьютера и их назначение;
- понятия: глобальная сеть Интернет, браузер, поисковая система, электронная почта;
- принципы устройства растровой графики и основных приемов работы с ней;
- принципы устройства векторной графики и основных приемов работы с ней;
- основные законы дизайна и правила построения композиции;
- основы HTML и CSS;
- современные тенденции в области фотоискусства;
- что такое алгоритм;
- синтаксис языка Си;
- базовые понятия языков программирования (тип данных, переменная, константа, оператор, цикл, массив и т.п.);
- принципы устройства трёхмерной графика и основных приемов работы с ней.

В результате освоения курса слушатель должен уметь:

- работать с папками и файлами (создавать, копировать, перемещать, удалять, осуществлять поиск);
- работать с внешними носителями информации;
- создавать текстовые документы любой сложности;
- работать с формулами и простейшими функциями в электронной таблице;
- владеть базовыми и профессиональными приёмами работы с растровыми изображениями;
- владеть базовыми и профессиональными приёмами работы с векторными изображениями;
- создавать статические веб-страницы на языке HTML с использованием CSS;
- разрабатывать алгоритмы и строить блок-схемы;
- использовать циклы, условия и другие базовые конструкции при создании консольных приложений на языке Си;
- программировать конструктор LEGO MINDSTORM;
- создавать анимированные ролики;
- работать в команде, выполнять поставленные задачи при создании командного проекта;
- владеть базовыми и профессиональными приёмами работы с 3D-графикой.

## 2. Учебно-тематический план

## 3 года обучения

| № темы                | Наименование предмета                                  | Всего академ. часов | Всего пар  | Кол-во недель |
|-----------------------|--|---------------------|------------|---------------|
| <b>1 год обучения</b> |  |                     |            |               |
| 1.                    | Пользователь ПК  | 28                  | 14         | 7             |
| 2.                    | Аппаратное обеспечение ПК (АО ПК)                      | 28                  | 14         | 7             |
| 3.                    | Растровая графика (Adobe Photoshop)                    | 36                  | 22         | 11            |
| 4.                    | Векторная графика (Adobe Illustrator) + Теория дизайна | 40                  | 16         | 8             |
| 5.                    | Введение в программирование (Kodu)                     | 20                  | 10         | 5             |
|                       | <b>Итого</b>   | <b>152</b>          | <b>76</b>  | <b>38</b>     |
| <b>2 год обучения</b> |  |                     |            |               |
| 6.                    | Создание веб-сайтов (HTML/CSS + JavaScript)            | 60                  | 30         | 15            |
| 7.                    | Курсовая работа по Веб-дизайну                         | 28                  | 14         | 7             |
| 8.                    | Цифровая фотография                                    | 28                  | 14         | 7             |
| 9.                    | Основы компьютерной анимации и видеомонтажа            | 36                  | 18         | 9             |
|                       | <b>Итого</b>   | <b>152</b>          | <b>76</b>  | <b>38</b>     |
| <b>3 год обучения</b> |  |                     |            |               |
| 10.                   | Программирование на языке C++                          | 64                  | 32         | 16            |
| 11.                   | 3D-моделирование                                       | 48                  | 24         | 12            |
| 12.                   | Дипломный проект (Креатив в рекламном дизайне)         | 40                  | 20         | 10            |
|                       | <b>Итого</b>   | <b>152</b>          | <b>76</b>  | <b>38</b>     |
|                       | <b>ИТОГО ЗА 3 ГОДА ОБУЧЕНИЯ</b>                        | <b>456</b>          | <b>228</b> | <b>114</b>    |

## 5 лет обучения

| № темы                | Наименование предмета                       | Всего академ. часов | Всего пар | Кол-во недель |
|-----------------------|---|---------------------|-----------|---------------|
| <b>1 год обучения</b> |   |                     |           |               |
| 1.                    | Пользователь ПК                             | 56                  | 28        | 14            |
| 2.                    | Растровая графика (Adobe Photoshop)         | 60                  | 30        | 15            |
| 3.                    | Аппаратное обеспечение ПК (АО ПК)           | 36                  | 18        | 9             |
|                       | <b>Итого</b>                                | <b>152</b>          | <b>76</b> | <b>38</b>     |
| <b>2 год обучения</b> |   |                     |           |               |
| 4.                    | Введение в программирование (Scratch, Kodu) | 44                  | 22        | 11            |

|                       |  |            |            |            |
|-----------------------|--|------------|------------|------------|
| 5.                    | Векторная графика (Adobe Illustrator) + Теория дизайна | 72         | 36         | 18         |
| 6.                    | Цифровая фотография                                    | 40         | 20         | 10         |
|                       | <b>Итого</b>   | <b>152</b> | <b>76</b>  | <b>38</b>  |
| <b>3 год обучения</b> |  |            |            |            |
| 7.                    | Робототехника  | 40         | 20         | 10         |
| 8.                    | Создание веб-сайтов (HTML/CSS + JavaScript)            | 80         | 40         | 20         |
| 9.                    | Курсовая работа по Веб-дизайну                         | 32         | 16         | 8          |
|                       | <b>Итого</b>   | <b>152</b> | <b>76</b>  | <b>38</b>  |
| <b>4 год обучения</b> |  |            |            |            |
| 10.                   | Программирование на языке C++                          | 80         | 40         | 20         |
| 11.                   | Основы компьютерной анимации и видеомонтажа            | 72         | 36         | 18         |
|                       | <b>Итого</b>   | <b>152</b> | <b>76</b>  | <b>38</b>  |
| <b>5 год обучения</b> |  |            |            |            |
| 12.                   | Управление IT-проектами                                | 40         | 20         | 10         |
| 13.                   | 3D-моделирование                                       | 64         | 32         | 16         |
| 14.                   | Дипломный проект (Креатив в рекламном дизайне)         | 48         | 24         | 12         |
|                       | <b>Итого</b>   | <b>152</b> | <b>76</b>  | <b>38</b>  |
|                       | <b>ИТОГО ЗА 5 ЛЕТ ОБУЧЕНИЯ</b>                         | <b>720</b> | <b>360</b> | <b>180</b> |

### 3. Содержание программы

#### 1. Пользователь ПК

- Знакомство с системой Человек-Компьютер. История зарождения компьютерной техники. Введение в операционную систему Windows. Работа с файлами в операционной системой WINDOWS. Проверочная теоретическая работа.
- Установка/Удаление программ. Практическое занятие. Рассмотрение особенностей Браузеров. Их отличия. Плюсы и недостатки. Работа в сети Интернет.
- Понятие сжатия информации. Защита информации на ПК. Работа с командной строкой. Практическая работа.
- Введение в продукцию Microsoft. Ознакомление с продуктами корпорации. Создание документа. Оформление страницы. Создание таблиц. Практическая работа.
- Тренировка скорости набора текста. Слепая печать.
- Создание фигур, многоуровневых списков. Работа с гиперссылками. Практическая работа.
- Введение в PowerPoint. Создание первых презентаций. Знакомство с дизайном. Оформление переходов. Практическая работа. Создание анимации. Работа с гиперссылками. Практическая работа. Создание Первой игры.
- Microsoft Excel. Базовые операции. Условное форматирование таблиц. Создание графиков.
- Microsoft Excel. Функция «ЕСЛИ». Создание алгоритмов.

- Экзаменационное Занятие.

## 2. Аппаратное обеспечение ПК:

- Компьютерная периферия. Корпус ПК, форм-фактор, система охлаждения.
- Центральный процессор. Его строение, основные элементы. Основные характеристики центрального процессора.
- Оперативная память. Типы модулей оперативной памяти. Различие технических особенностей современных версий планок ОЗУ.
- Чипсеты. Понятие северного и южного мостов. Условия выхода из строя данных компонентов. Проверочная теоретическая работа.
- Материнская плата ПК. Основные компоненты, расположенные на материнской плате. Понятие компьютерной шины. Рассмотрение их особенностей и способов передачи данных.
- Жесткие диски. Строение жесткого диска. Рассмотрение принципа работы устройств герметической зоны. Отличие HDD от SSD. Практическая работа, связанная со сборкой-разборкой ПК часть 1.
- Видеокарты. Основные типы видеокарт. Технические параметры. Теоретическая проверочная работа. Практическая работа, связанная со сборкой-разборкой ПК часть 2.
- BIOS. Его важность в работе ПК. Практическая работа, связанная с настройкой технических характеристик ПК с помощью BIOS.
- Экзаменационное Занятие.

## 3. Растровая графика (Adobe Photoshop):

- Введение. Для чего предназначена программа. Интерфейс. Открытие документа. Навигация по документу. Изменение логического размера изображения. Инструмент рисования «Кисть». Настройка инструмента. Работа с цветом. Отмена действий. Палитра «История». Изменение физического размера документа: размер изображения, размер холста.
- Инструменты выделения.
- Свободное трансформирование, трансформирование.
- Инструменты ретуши.
- Слои. Эффекты слоев. Форматы файлов.
- Тональная коррекция изображения: Яркость/Контрастность, Уровни, Кривые.
- Цветовая коррекция изображения: Цветовой тон/Насыщенность, Цветовой баланс, Фотофильтр.
- Маска. Быстрая маска. Приемы работы с быстрой маской. Маска слоя. Приемы работы с маской слоя. Команда «Уточнить маску».
- Покадровая анимация. Создание покадровой анимации.
- Повторение и закрепление пройденного материала.
- Экзаменационное Занятие.

## 4. Векторная графика (Adobe Illustrator) + Теория дизайна:

- Введение. Основы векторной графики. Сравнение векторной и растровой графики. Интерфейс программы. Создание нового документа. Графические примитивы. Базовые настройки заливки и абриса. Выбор цвета.
- Общее понятие «Теории дизайна». Общее понятие композиции. Композиция в дизайне. Элементы композиции: точка, линия, пятно (фигура).

- Композиция. Основные законы композиции. Контраст и нюанс. Ритм и метр.
- Создание линий и фигур. Рисование контуров произвольной формы. Использование инструментов Pen, Paintbrush. Выделение объектов. Инструменты Selection, Direct Selection, Magic Wand. Базовая трансформация объектов.
- Колористика. Хроматические/ахроматические цвета. Холодные/теплые цвета. Сочетания цветов. Цветовые модели.
- Упорядочивание объектов. Выравнивание объектов.
- Работа с контурами.
- Точки и сегменты контуров. Обводка объекта.
- Градиенты.
- Инструмент «Текст». Шрифт. Единицы измерения шрифтов. Группы шрифтов. Форма шрифта. Установка шрифтов.
- Печатная продукция. Дизайн печатных элементов. Печатная продукция. Требования к оформлению афиш, флаеров, плакатов.
- Экзаменационное Занятие.

#### 5. Введение в программирование (Scratch, Kodu):

- Знакомство со средой программирования Scratch. Программирование спрайтов. Создание игры «Пинг-понг».
- Создание и программирование врагов. Работа с клонами. Создание игры «Защита базы».
- Работа с анимацией. Создание игры «Динозавр из Google»/
- Разработка игры Doodle Jump. Самостоятельная работа.
- Создание игры жанра «Арканоид».
- Программирование более сложного движения спрайтов. Создание игры «Змейка».
- Знакомство со средой программирования Kodu.
- Kodu. Работа с таймером. Подсчет очков. Создание игры «Футбол».
- Создание шутера «захват базы». Работа с путями. «Создание гоночной игры».
- Экзаменационное Занятие.

#### 6. Создание веб-сайтов (HTML/CSS + JavaScript):

- Введение в Web-технологии. Структура HTML разметки и CSS стилей. Блочные и строчные элементы HTML.
- Основные элементы HTML, основные стили CSS. Позиционирование блочных элементов.
- Позиционирование блочных элементов горизонтально. Создание горизонтального меню.
- Псевдоклассы. Использование псевдоклассов для задания интерактивности странице. Форматирование текста.
- Таблица. Стилизация таблиц.
- Форма. Стилизация форм.
- Применение полученных знаний на практике. Верстка интернет-магазина с минимальным набором компонент.
- Верстка сайта-визитки с интерактивностью, минимально учитывая стандарты UX. Размещение готового сайта на Github pages.
- Основы языка JavaScript. Особенности разработки. Переменные. Типы данных. Операторы. Циклы.

- Массивы. Многомерные массивы. Редактирование массива. Методы работы с массивом.
- Объекты в JavaScript. События.
- Browser Object Model. Работа с модальными окнами, location, history, navigator.
- Экзаменационное Занятие.

#### 7. Курсовая работа по веб-дизайну:

- Введение. Что такое веб-дизайн. Виды и стили веб-сайтов. Основы композиции.
- Приемы в создании веб-сайта. Выбор шрифтов и их разнообразие.
- Психология восприятия веб-сайтов. Выбор темы Курсовой работы. Рассмотрение актуальности выбранной темы, анализ конкурентов.
- Разработка шаблона веб-сайта. Цветовое и стилистическое решение.
- Компоновка элементов веб-сайта. Описание вкладок и их обоснование в макете.
- Завершение макета веб-сайта. Создание доклада и презентации к защите проекта.
- Экзаменационное Занятие.

#### 8. Цифровая фотография:

- Оптическая система фотоаппарата. Классификация камер. Объективы. Системы оптической стабилизации. Методы фокусировки.
- Экспозиция. Светочувствительность. ISO. Шум. Полуавтоматический режим работы фотоаппарата.
- Выдержка. Общие понятия диафрагмы и выдержки. Штативы. Ночная съемка. Вспышки.
- Диафрагма. ГРИП.
- Баланс белого. Настройка баланса белого. Естественный и искусственный свет. Освещение. Светофильтры.
- Режим съемки. Макро, портрет, пейзаж, ночной сюжет, спорт, вечеринка, листва и т.п.
- Матрицы. Проверка характеристик матрицы при покупке камеры. Устройства хранения информации. Обзор наиболее популярных моделей фотоаппаратов.
- Различные сюжеты. Пейзаж, панорама. Портрет, типы портретов, композиция портрета. Натюрморт, макросъемка. Черно-белое и цветное фото.
- Экзаменационное Занятие.

#### 9. Язык программирования C++:

- Понятие алгоритм. Знакомство с блок-схемами.
- Разбор алгоритмов. Составление блок-схем часть-1. Знакомство с ГОСТ.
- Разбор алгоритмов. Составление блок-схем часть-2.
- Практическая работа. Знакомство с Разновидностями IDE. Создание первого приложения в Visual Studio.
- Язык программирования Си. Состав языка. Алфавит. Типы данных. Реализация ранее расписанных алгоритмов.
- Константы. Идентификаторы. Работа с переменным.
- Знакомство с библиотеками. Подключение библиотек. Расширение возможностей программы. Знакомство с условными операторами. Реализация простых приложений.
- Оператор множественного выбора. Создание теста.
- Работа с циклами. Изучение всех типов циклов. Практические задачи.



- Проверочная работа. Знакомство с массивами. Выполнение сортировки, инверсии массива.
- Знакомство с двумерными массивами. Практика. Создание приложения «Кинотеатр».
- Создание игры «Пятнашки». Реагирование на нажатие клавиши.
- Знакомство со строками. Специальные функции для работы со строками.
- Функции в языке C. Разбиение программы на функции. Передача параметров.
- Динамические структуры данных. Знакомство с понятием СТЭК.
- Экзаменационное Занятие.

#### 10. Робототехника:

- Знакомство с конструктором.
- Программирование движения робота.
- Соревнование роботов «Гонки».
- Знакомство с вычислительными возможностями робота.
- Изучение датчика касания.
- Изучение датчика цвета.
- Изучение инфракрасного датчика (часть 1).
- объезд препятствий
- Изучение инфракрасного датчика (часть 2).
- Проведение соревнования «СУМО».
- Экзаменационное Занятие.

#### 11. Основы компьютерной анимации и видеомонтажа:

- Введение в Adobe Flash. Обзор технологии и ее возможностей. Области применения. Интерфейс. Настройка свойств документа. Форматы файлов. Обзор инструментов. Заливка и градиент.
- Работа с объектами в Adobe Flash. Выравнивание, распределение, трансформация. Типы слоев и их назначение. Свойства слоя. Управление слоями. Импорт/экспорт. Введение в анимацию. Покадровая анимация.
- Библиотека. Символы. Типы символов. Редактирование символов. Классическая раскадровка. Shape Tween. Звук. Принципы озвучивания. Обзор основных команд. Синхронизация звука и анимации. Практическая работа.
- Введение в Adobe Premiere Pro. Создание видеопереходов. Основы редактирования аудиотреков. Принципы использования видео- и аудиоэффектов. Экспорт результирующего видеоролика.
- Практические занятия в Adobe Premiere Pro. Распределение, удаление и стыковка участков видеоматериала. Простой монтаж. Титры. Синхронизация звука и изображения. Вывод ролика на YouTube.
- Введение в Adobe After Effects. Импорт видеоматериала. Создание маски. Редактирование формы маски, управлением вершинами и манипуляторами направления. Смягчение краев маски. Настройка положения слоя в трехмерном пространстве для его встраивания в кадр.
- Практические занятия в Adobe After Effects. Применение эффектов тени и тиснения, применение заготовки стилей анимации. Настройка временного диапазона. Настройка прозрачности слоя. Отделение персонажа от фона. Замена фона. Добавление анимированного заголовка.

- Стиль и стилизация. Принципы рисования персонажей и фонов. Составление сцены. Обзор возможных сюжетных линий. Анимация походки персонажа. Сглаживание движения анимации. Понятие тайминга и спэйсинга. Принципы озвучивания.
- Экзаменационное Занятие.

## 12. Управление IT-проектами:

- Введение в программное проектирование. Особенности и задачи курса.
- Создание концепции будущего проекта (определение цели, темы направления). Постановка задач. Составление план-графика. Распределение ролей.
- Методы координации участников проекта. Проектирование отдельных функциональных частей проекта.
- Завершение разработки функциональных частей проекта. Сведение первичных наработок.
- Сборка тестового варианта. Анализ функционирования модели. Устранение неполадок и усовершенствование проекта.
- Завершение общей сборки. Доработка второстепенных элементов.
- Контрольная проверка готовности проектов. Методы проведения презентаций. Подготовка докладов и презентации к защите проектов.

## 13. 3D-моделирование.

- Создание первой сцены. Особенности 3D графики. Этапы работы над 3-х мерной сценой. Способы задания и построения объектов.
- Главная панель инструментов. Окна проекций. Строка состояния. Панель управления окнами проекций. Отображение объектов на экране.
- Выделение объектов разными способами. Перемещение, вращение и масштабирование объектов. Стандартные и расширенные примитивы.
- Настройка единиц измерения. Настройка сетки и привязок. Конфигурация окон проекций. Командная панель.
- Копирование объектов (Copy, Instance). Сплайны (Splines). Линия Безье. Соединение, разделение. Визуализация сплайнов, Интерполяция. Модификатор Extrude.
- Модификаторы: Bevel, Lathe, Bevel Profile, Cap Holes, Smooth.
- Работа с объектами. Свойства объектов. Выравнивание объектов (Align). Зеркальное отображение (Mirror). Выравнивание по нормали (Normal Align). Блокировка объектов (Freeze), Скрытие объектов (Hide).
- Редактирование сетки (Editable Mesh). Extrude и Bevel граней. Группы сглаживания (Smoothing Groups).
- Операции над группой объектов. Параметрические модификаторы (Bend, Taper, Twist и др.). Соединение с формой (ShapeMerge). Connect. Системы координат. Группа объектов. Операции над группой.
- Редактирование полигонов. Мягкое выделение (Soft Selection). Модификатор FFD. Распределение объектов (Spacing Tool). Изолирование выделения (Isolate Selection).
- Создание Ландшафтов. Камеры. Лофтинг (Loft). Деформации лофтинга. Terrain. Выравнивание камер. Управление камерой.
- Создание собственных материалов. Редактор материалов. Настройка. Понятие материала и карты. Типы материалов. Типы тонирования.

- Эффекты. □Горение (Fire Effect).Туман (Fog). Объемный туман (Volume Fog). Другие эффекты. Повторение и закрепление пройденного материала.
- Экзаменационное Занятие.

#### 14. Креатив в рекламном дизайне:

- Приобретение практических навыков по выполнению проектов, связанных с рекламным дизайном, а также развитие творческого мышления.

### 4. Программное обеспечение

| Программное обеспечение                 | Пример  |
|---|---|
| Операционная система                    | Windows 7, Windows 8, Windows 10  |
| Текстовые процессоры                    | OpenOffice Writer, MS Word, AbiWord   |
| Электронные таблицы                     | OpenOffice Calc, MS Excel   |
| Браузеры                                | Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla FireFox   |
| Архиваторы                              | 7-Zip, WinRAR, Hamster Free ZIP Archiver  |
| Среды программирования                  | Scratch, Kodu Game Lab  |
| Графические редакторы растровой графики | Adobe Photoshop, Krita, Gimp  |
| Графический редактор векторной графики  | Adobe Illustrator, CorelDRAW, Inkscape, OpenOffice.org Draw, Creature House Expression, Autodesk AutoCAD                              |
| HTML-редакторы                          | Adobe Dreamweaver, Notepad++, Komodo Edit, Aptana, Alaborn iStyle, KompoZer, CotEditor, Brackets, Sublime Text 2, Google Web Designer |
| Программы для редактирования видео      | Adobe Flash, Adobe Premier Pro, Adobe After Effects   |
| 3D-моделирование                        | Autodesk 3dsMax, Blender  |

### 5. Литература и информационное обеспечение

1. Гузенко Е.Н., Сурядный А.С. Персональный компьютер. Лучший самоучитель. – В.: ВКТ, 2011. - 544 с.
2. Алиев В. Компьютер – это просто! 3-е издание. — СПб.: Питер, 2009. — 168 с.
3. Леонтьев В.П. Новейший самоучитель. Компьютер + Интернет. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2013. — 640 с.
4. Молочков В.П. Компьютер для секретаря и офис-менеджера. Самоучитель. – СПб.: Питер, 2006. — 304 с.
5. Гукин Дэн. ПК для чайников. Издание для Windows 8. – М.: Диалектика, 2013. — 208 с.
6. Adobe Photoshop CC. Официальный учебный курс; [пер. сангл. М. А. Райтмана], – М.: Эксмо, 2014. - 456 С. + DVD. - (Официальный учебный курс).
7. Агостон Ж. Теория цвета и ее применение в искусстве и дизайне. / Ж. Агостон – М.: Мир, 1982. — 184 с., ил.
8. Голубева О. Л. Основы композиции: Учеб. пособие. - 2-е изд. / О. Л. Голубева – М.: Изд. дом «Искусство», 2004. - 120 с: илл.

9. Скрылина С. Adobe Photoshop СС. Самое необходимое. / С. Скрылина — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 512 с.: ил. — (Самое необходимое)
10. Тимоти С. Типографика цвета. Практикум. Как выбрать шрифт. / С. Тимоти – М.: Издательство «РИП-Холдинг», «Rockport Publishers», 2006. – 256 с: илл.
11. Джейсон Саймонс. Настольная книга дизайнера. Обработка иллюстрации. /Пер. с англ. А.В. Банкрашкова. – М.: АСТ; Астрель, 2008. – 256с.: ил.
12. Тучкевич Е. Самоучитель Adobe Illustrator CS6+CD. / Е. Тучкевич — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 353 с.: илл.
13. А.Я. Архангельский. Программирование в С++Builder5. –М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2000. -1152с.
14. Березин Б.И., Березин С.Б. Начальный курс С и С++. –М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2005, - 288с.
15. Культин Н.Б. С/С++ в задачах и примерах. –СПб.: БХВ- Петербург, 2006, -288с.
16. Страуструп Б. Язык программирования С++ (вторая редакция) Киев:"Диасофт", 1993 ч.1 - 264 стр., ч.2 - 296 стр.
17. Сурков К.А., Сурков Д.А., Вальвачев А.Н. Программирование в среде С++Builder. - Мн.: ООО"Попури", 1998. -576с.
18. Кальвет Чарльз и др. Borland С++Builder3. Энциклопедия пользователя: Пер. с англ. – К.: Издательство «ДиаСофт», 1998. -804с.
19. Роббинс Д.Н. HTML5, CSS3 и Javascript. Исчерпывающее руководство. - 4-е издание. — М.: Эксмо, 2014. — 516 с. — (Мировой компьютерный бестселлер). — ISBN: 978-5-699-67603-3.
20. Гаевский А.Ю. 100% самоучитель. Создание Web-страниц и Web-сайтов. HTML и JavaScript / А.Ю. Гаевский, В.А. Романовский. - М.: Триумф, 2014. - 464 с.
21. Дакетт Джон. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов (+ CD-ROM) / Джон Дакетт. - М.: Эксмо, 2013. - 480 с.
22. Квинт Игорь. Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS / Игорь Квинт. - М.: Питер, 2014. - 448 с.
23. Лазаро Исси Коэн. Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript / Лазаро Исси Коэн, Джозеф Исси Коэн. - М.: ЭКОМ Паблишерз, 2014. - 938 с.
24. Фримен Элизабет. Изучаем HTML, XHTML и CSS / Элизабет Фримен, Эрик Фримен. - М.: Питер, 2016. - 720 с.