

Рабочая программа обучения в "Школе программирования Сигма-М"

1. Область применения учебной программы.

Данная программа является планированием и проектированием компьютерных систем, которые объединяют компьютерную технику, программное обеспечение и технологии передачи данных, включают соответствующее обучение пользователей и входит в классификатор кодов "Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги" Проводится в формате лекций, бесед, консультаций, ОКВЭД 62.02 "Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий" не подлежащим лицензированию.

Дисциплина проходит в офисе компании с предоставлением каждому ученику отдельного оборудованного места компьютером с лицензированным и/или бесплатным программным обеспечением.

2. Дисциплины:

1. Основы программирования C++
2. Основы Web программирования
3. Летние, подготовительные курсы для детей
4. Курсы для младших классов
5. Курсы компьютерной грамотности для людей старшего поколения
6. It - менеджер

3. Структура и содержание отдельной дисциплины.

3.1. Основы программирования C++

Объем учебной дисциплины 8 месяцев.

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные групповые занятия	130
Самостоятельная работа (домашние задания)	40
Тест	2
Возможные потери	± 4

Занятия проходят два раза в неделю, по установленному расписанию, по два академических часа (45 мин.) и отдыхом между ними (15 мин.) с перерывами на, зимние (новогодние) каникулы, не зависимо от праздников и выходных. В случаях форс-мажорных обстоятельств со стороны компании, утраченные часы возмещаются на каникулах или по договоренности.

Целью и требованием данной дисциплины являются:

- работа в среде разработки
- реализация построенных алгоритмов в виде программ
- типы данных
- этапы решения задач
- базовые конструкции изучаемого языка программирования
- принципы структурного и модульного программирования
- принципы объектно-ориентированного программирования

В результате обучающийся должен уметь:

- работать в различных средах программирования
- вываливать ошибки в программном коде
- Применять методы повышения читаемости программного кода

В результате обучающийся должен знать:

- переменные и типы данных
- условные операторы
- ветвление
- циклы
- массивы и динамические массивы
- структуры данных
- функции и указатели функции
- классы (основы)

Программа:

1) Вводное
2 часа.

Знакомство с группой, сбор контактных данных учеников и ответственного лица, вступление в чат группы ВК. Введение в программирование; что представляет собой вычислительная машина как она работает и общается с человеком, двоичная система, различные языки программирования и среды разработки. Примеры готовых работ и демонстрация исходных кодов.

2) Знакомство с программированием
8 часов.

Изучение визуального языка программирования (Scratch/CodeBlock)

3) Имена, переменные и константы

6 часов.

Правила именования переменных и функций языка, правила записи констант.

4) Операции и выражения

4 часа.

Правила формирования и вычисления выражений в языке Си++. Все операции языка.

5) Ветвление

12 часов.

Рассматриваются управляющие конструкции языка Си: ветвления "if-else" и "if-else if".

6) Циклы

14 часов.

Рассматриваются управляющие конструкции языка Си: циклы "while" и "for". Приводятся также конструкции, которых лучше избегать: "switch", "do-while", "goto"

7) Массивы

14 часов.

Рассматривается определение массивов в языке с++, их практическое применение.

8) Функции

14 часов.

Функции – это основные единицы построения программ при процедурном программировании на языке Си++. Правила их записи, вызова и передачи параметров.

9) Указатели

14 часов.

Проблемы при явном распределении памяти в Си++, способы их решения. Ссылки и указатели. Распределение памяти под переменные, управление памятью с помощью переопределения операторов new и delete.

10) Динамические массивы

14 часов.

Рассматривается определение массивов, выделение памяти для них в языке с++, их практическое применение.

11) Классы

12 часов.

Конструкторы и деструкторы классов. Возможности инициализации объектов. Копирующий конструктор. Операции new и delete.

12) Проект

16 часов.

Самостоятельное написание выпускного проекта "Игра" Как вариант, выбор голосованием одного из предложенных проектов учеников.

Перечень используемой и рекомендованной литературы и интернет-ресурсов.

Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендованных учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы:

Учебные издания:

- Объектно-ориентированное программирование в C++ (2004), Автор: Р. Лафоре, издательство: Питер.
- Самоучитель C++ с примерами и задачами (2016), Автор: Александр Васильев, издательство: Наука и техника.
- Алгоритмы. Справочник с примерами на C, C++, Java и Python (2017) Автор: Джордж Хайнеман, Гари Поллис, Стэнли Селков, издательство: Вильямс
- Основы программирования. - 3-е изд. (2012), Авторы: Шестаков А.П., Семакин И.Г. стереотип. - М.: Издательский центр «Академия»
- Лесневский А.С. Объектно-ориентированное программирование для начинающих .- М. : Бином. Лаборатория знаний, (2009)
- Бабушкина И.А., Окулов С.М. Практикум по объектно-ориентированному программированию .- 2-е изд. .- М. : Бином. Лаборатория знаний, (2009)

Интернет-ресурсы:

<http://www.intuit.ru/studies/courses/1092/538/info>

<http://iguania.ru/>

<http://www.kufas.ru/>

<http://internika.org/>

<http://itandlife.ru/>

<http://cppstudio.com/>

<https://www.youtube.com/channel/UCys6fuVwwK7EI0UmRJPXPIA/videos>

3.2. Основы Web программирования

Объем учебной дисциплины 8 месяцев.

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные групповые занятия	130
Самостоятельная работа (домашние задания)	40

Тест	2
Возможные потери	± 4

Занятия проходят два раза в неделю, по установленному расписанию, по два академических часа (45 мин.) и отдыхом между ними (15 мин.) с перерывом на зимние (новогодние) каникулы, не зависимо от праздников и выходных. В случаях форс-мажорных обстоятельств со стороны компании, утраченные часы возмещаются на каникулах или по договоренности.

Целью и требованием данной дисциплины являются:

- написание web-сайта
- владение интерпретируемым языком программирования
- этапы решения задач

В результате обучающийся должен уметь:

- разрабатывать web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и web-программирования
- вываливать ошибки в программном коде

В результате обучающийся должен знать:

- основы web-дизайна
- основы проектирования сайтов
- верстка сайтов
- основы программирования сайтов различными программными средствами
- размещение сайта на сервере

Программа:

1) Введение и основные понятия в веб-разработке

2 часа.

Знакомство с группой, сбор контактных данных учеников и ответственного лица, вступление в чат группы ВК. Введение в программирование; примеры готовых работ. Что представляет собой веб-страница; виды сайтов; процесс разработки сайта; что такое гипертекст, теги и атрибуты; подготовка рабочего места; структура HTML-документа; основные теги оформления текста; демонстрация исходников; пример простой HTML странички; пример сложной веб-страницы; наглядная работа с ними.

2) Основы языка разметки документов HTML

10 часов.

Спецсимволы; комментарии в HTML; гиперссылки; типы изображений для web; загрузка изображений на страницу; списки, формы и их элементы.

3) Основы языка оформления стилей документа CSS

12 часов.

Что такое CSS; синтаксис CSS; способы объявления CSS; селекторы (id, class, tag); селекторы атрибутов.; основные свойства стилей; вложенность; наследование и группирование свойств; подключение файла стилей.

4) Псевдоклассы и псевдоэлементы, табличная вёрстка

12 часов.

Приоритеты применения стилей; псевдоклассы и псевдоэлементы; создание таблиц; объединение ячеек; вложенные таблицы; стилевое оформление таблиц.

5) Формирование блочной модели; блочная вёрстка

12 часов.

Основные теги для верстки (div и span); отступы элементов (margin и padding); обтекаемые элементы; позиционирование блоков.

6) Разметка сайта и знакомство с Bootstrap

12 часов.

Создание основной разметки сайт; применение overflow и clear в реальной вёрстке; заполнение разметки частями нарезанного макета; приёмы позиционирования элементов; знакомство и применение Bootstrap.

7) HTML5: Семантические элементы.

12 часов.

Обзор HTML5, Новые семантические элементы HTML5, Новый способ структурирования страниц. Семантика текстового уровня. Настройка редактора , практические примеры применения семантических тегов, для создания структуры сайта. Знакомство с плагинами ускоряющими вёрстку сайта.

8) HTML5 формы. Добавление Аудио и Видео на страницу.

12 часов.

Усовершенствование традиционных форм (добавление подсказок, фокусировка на элементе и т.д.). Проверка форм на ошибки заполнения. Новые типы элементов (адреса электронной почты, URL-адреса и т.д.).

9) Основы языка JavaScript

12 часов.

Синтаксис; структура кода; внешние скрипты и порядок их исполнения; переменные и типы данных; Helloworld; современные стандарты.

10) Основные операторы JavaScript

16 часов.

Операторы и операнды; приоритет операций; условные операторы; функции; рекурсия; практикум; игра «Угадай число».

11) Написание проекта

18 часов.

Создание Web сайта и размещение на хостинге.

Перечень используемой и рекомендованной литературы и интернет-ресурсов.

Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендованных учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы:

Учебные издания:

Дунаев В.В Web-программирование дл всех. - СПб.: БХВ-Петербург (2012)

Прохоренок Н., Дронов В. - HTML, JavaScript, PHP и MySQL (+ Доп.Материалы) СПб: Питер (2015)

Колисниченко Д.Н. - Современный сайт на PHP и JavaScript СПб: Питер (2009)

Ташков П. А. - Веб-мастеринг. HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрытка СПб: Питер (2010)

Интернет-ресурсы:

<http://www.intuit.ru/>

<https://habrahabr.ru/hub/programming/>

<https://phpclub.ru/talk/articles/>

<https://webscript.ru/>

<http://www.devlib.ru/node/39>

<http://blog.shaihalov.ru/2009/10/09/3-soveta-otnosite..>

<http://technologyweb.org/псевдоэлементы/>

<http://technologyweb.org/эт-правила-css/>

<http://htmlbook.ru/css3-na-primerakh/lineinyi-gradient>

<http://www.codenet.ru/webmast/asp/PHP-vs-ASPNET.php>

<http://javascript.ru/>

<https://texterra.ru/blog/>

<https://www.youtube.com/channel/UCys6fuVwwK7EIOUmRJPXPiA/videos>

3.3. Летние подготовительные курсы для детей

Объем учебной дисциплины 3 месяца.

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные групповые занятия	50

Занятия проходят июнь, июль, август, два раза в неделю, по установленному расписанию, по два академических часа (45 мин.) и отдыхом между ними (15 мин.), не зависимо от праздников и выходных. В случаях форс-мажорных обстоятельств со стороны компании, утраченные часы возмещаются по договоренности.

Целью и требованием данной дисциплины являются:

- общие понятия различных видов программирования
- различие между компилируемыми и интерпретируемыми языками программирования

В результате обучающийся должен уметь:

- разрабатывать ограниченные web-страницы
- свободно работать в среде разработки

В результате обучающийся должен знать:

- основы объектно-ориентированного программирования
- основы web-программирования
- как работать с компилируемыми и интерпретируемыми языками программирования
- разница между web-программированием и объектно-ориентированным

Программа:

1) Знакомство с программированием

8 часов.

Изучение визуального языка программирования (Scratch/CodeBlock)

2) Имена, переменные и константы

4 часа.

Правила именования переменных и функций языка, правила записи констант.

3) Операции и выражения

4 часа.

Правила формирования и вычисления выражений в языке Си++. Все операции языка.

4) Ветвление

4 часа.

Рассматриваются управляющие конструкции языка Си: ветвления "if-else" и "if-else if"

5) Введение и основные понятия в Web- программировании

4 часа.

Что представляет собой веб-страница; виды сайтов; процесс разработки сайта; что такое гипертекст, теги и атрибуты; подготовка рабочего места; структура HTML-документа; основные теги оформления текста; демонстрация исходников; пример простой HTML странички; пример сложной веб-страницы; наглядная работа с ними.

6) Основы языка разметки документов HTML

4 часа.

Спецсимволы; комментарии в HTML; гиперссылки; типы изображений для web; загрузка изображений на страницу; списки, формы и их элементы.

7) Основы языка оформления стилей документа CSS

6 часа.

Что такое CSS; синтаксис CSS; способы объявления CSS; селекторы (id, class, tag); селекторы атрибутов.; основные свойства стилей; вложенность; наследование и группирование свойств; подключение файла стилей.

8) Псевдоклассы и псевдоэлементы, табличная вёрстка

6 часа.

Приоритеты применения стилей; псевдоклассы и псевдоэлементы; создание таблиц; объединение ячеек; вложенные таблицы; стилевое оформление таблиц.

3.4. Курсы для младших классов

Объем учебной дисциплины 8 месяцев.

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные групповые занятия	130
Самостоятельная работа (домашние задания)	40
Тест	2
Возможные потери	± 4

Занятия проходят два раза в неделю, по установленному расписанию, по два академических часа (45 мин.) и отдыхом между ними (15 мин.) с перерывом на зимние (новогодние) каникулы, не зависимо от праздников и выходных. В случаях форс-мажорных обстоятельств со стороны компании, утраченные часы возмещаются на каникулах или по договоренности.

Целью и требованием данной дисциплины являются:

- повышение эффективности учебной деятельности с применением компьютерной техники

- формирование оптимального решения задач
- понятия и принципы работы компьютерной техники в цифровых и информационных технологиях

В результате обучающийся должен уметь:

- свободно работать с компьютерной техникой
- подготовка презентаций
- работа с видео

В результате обучающийся должен знать:

- возможные проблемы в работе ОС
- устранение неполадок в ОС
- поисковики
- что такое объектно-ориентированное программирование
- что такое Web-программирование

Программа:

1) Введение и основные понятия операционной системы

2 часа.

Знакомство с группой, сбор контактных данных учеников и ответственного лица. Введение. Внутреннее строение компьютера и его работа, Windows, Linux, Bios, Возможные причины сбоя и поломки, вирусы и антивирусы.

2) Изучение ОС Windows

16 часов.

Настройка ОС и изучение панели управления, возможные проблемы и решения (драйвера, кодеки, flash player, отсутствие звука, вирусы)

3) Adobe Photoshop

16 часов.

Основы применения стилей, ретуширования, коррекции, фильтров, эффектов.

4) Microsoft Office

16 часов.

Word - 6 часов, Excel -2 часа, .PowerPoint 6 - часов. Создание презентации - 2 часа.

5) Информационные технологии

16 часов.

Что такое интернет, сайт и как они работают. Правильно пользоваться поисковиками. Ютуб (тоже поисковик). Реклама и опасность попасть на мошенников, вред социальных сетей. Почта.

6) Полезные онлайн ресурсы Яндекс и Гугл. 2гис

16 часов.

Виртуальный диск и онлайн документы (синхронизация), карты, отзывы, маркет, переводчик

7) Полезные программы.

16 часов.

Захват экрана Snagit, скачивание видео с телефона, с интернета Savefromnet, обработка видео Free Video Editor, создание gif анимации онлайн ресурсы (видео и изображения), преимущества gif анимации.

8) Основы Web- программирования.

16 часов.

Работа с конструктором WordPress. Сбор и оформление одностраничного сайта. Значение кодировки.

9) Основы объектно-ориентированного программирования.

16 часов.

Работа с онлайн ресурсом (Scratch/CodeBlock). Основные принципы и понятия работы программного обеспечения. Разница между веб-программированием.

<http://yhoome.ru/>

<http://yhoome.ru/pc/for-user/chto-delat-esli-komputer-gluchit.html>

<https://products.office.com/ru-RU/office-online/>

http://photoshop-online.biz/edit_photo/

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLOXUBaGiS6xjofSYnU4yKbdqmGY6RyE68>

<http://kurspresent.ru/page/powerpoint2010>

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLFSMdHS-C9Wihh0Bbdv8b8-PeseQtbXQN>

<http://www.seostop.ru/fotoshop.html>

<https://ezgif.com/>

3.5. Курсы компьютерной грамотности для людей старшего поколения

Объем учебной дисциплины 2 месяца.

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные групповые занятия	32

Занятия проходят два раза в неделю, по два часа и установленному расписанию не зависимо от праздников и выходных. В случаях форс-мажорных обстоятельств со стороны компании, утраченные часы возмещаются по договоренности.

Дисциплина проходит в офисе компании с предоставлением каждому ученику отдельного оборудованного места компьютером с лицензированным и/или бесплатным программным обеспечением.

Целью и требованием данной дисциплины являются:

- повышение эффективности работы с компьютерной техникой
- владение стандартным набором программного обеспечения в операционной системе
- свободное перемещение по сети интернет
- определение мошенничества в сети интернет
- повышение уровня знаний работы с планшетом и/или смартфоном

В результате обучающийся должен уметь:

- работать с компьютером
- пользоваться клавиатурой и мышью
- распознавать и работать с файлами
- устанавливать, удалять и запускать программное обеспечение
- перемещаться по сайтам
- пользоваться поисковиками
- скачивать информацию из интернета
- устанавливать приложения на планшет/смартфон

В результате обучающийся должен знать:

- значение клавиш на клавиатуре и мыши
- проводник
- как копировать и удалять
- как работать с флешкой
- браузер
- что такое интернет и сайт
- как определить рекламу в интернете
- как определить мошенника в интернете
- как настраивается планшет/смартфон
- как работать с приложениями в планшете/смартфоне

Программа:

- 1) Отличие компьютера от нетопков, жесткий диск, флешка, роутер, выходы на компьютере, возможные поломки, уход за техникой.
2 часа.

- 2) Изучение клавиш клавиатуры, комбинации клавиш, горячие клавиши, работа в блокноте/для чего он нужен.
2 часа.
- 3) Изучение клавиш мыши, копирование, перенос, создание папок, работа с флешкой, дисками, папками.
2 часа.
- 4) Знакомство с Windows, рабочий стол, панель управления, установка и удаление программ.
2 часа.
- 5) Изучение проводника, иконки, файлы, папки, копирование и перенос (групповое, выборочное, и т.д.)
2 часа.
- 6) Изучение программ: архиваторы, стандартная рисовалка паинт, сохранение скриншотов.
2 часа.
- 7) Microsoft Word (онлайн)
2 часа.
- 8) Поисковики Яндекс, Гугл. Ютуб как поисковик и видеохстинг, смотреть видео (фильмы) онлайн.
2 часа.
- 9) Приложения Яндекса и Гугла: переводчик, маркет (отзывы), картинки (как искать, пользоваться, скачивать), музыка (радио), карты. 2 часа.
2 часа.
- 10) Регистрация на сайтах сотовых операторов, изучение личного кабинета, заказ выписки, включение/отключение услуг.
2 часа.
- 11) Почта (создаем, изучаем).
2 часа.
- 12) Мошенничество в интернете, как определить рекламу, как определить мошенников, опасность социальных сетей.
2 часа.
- 13) Создаем страницу в социальной сети Одноклассники/Вконтакте.
2 часа.
- 14) Отличие планшета от смартфона и их возможности, настройка, как пользоваться, включение/отключение функций, android и ios. Отличие адаптивных сайтов от обычных и что такое приложения.
2 часа.

15) Что такое play market и app store, регистрация в них, установка приложений, самые необходимые приложения.

2 часа.

16) Учимся пользоваться приложениями: почта, сбербанк онлайн, 2гис, whatsapp, госуслуги, соцсети, игры.

2 часа.

3.6. It - менеджер

Объем учебной дисциплины 8 месяцев.

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные групповые занятия	130
Самостоятельная работа (домашние задания)	90
Тест	2
Возможные потери	± 4

Занятия проходят два раза в неделю, по установленному расписанию, по два академических часа (45 мин.) и отдыхом между ними (15 мин.) с перерывом на зимние (новогодние) каникулы, не зависимо от праздников и выходных. В случаях форс-мажорных обстоятельств со стороны компании, утраченные часы возмещаются на каникулах или по договоренности.

Целью и требованием данной дисциплины являются:

- повышение эффективности работы в сфере информационных технологий
- формирование оптимального решения задач
- создание качественного цифрового продукта
- увеличение дохода за счет своего продукта

В результате обучающийся должен уметь:

- создавать сайты без знаний кода
- наполнять качественным контентом
- продвигать сайт в сети интернет
- настраивать рекламные кампании

В результате обучающийся должен знать:

- установка движка на хостинг
- установка и настройка темы для сайта
- устранение возможных неполадок
- строение семантического ядра
- правильное написание статей
- правильное заполнение сайта контентом
- юридические стороны: тз, договор авторского права
- контекстная реклама

Программа:

1. Введение и основные понятия в интернет продажах.

2 часа.

Знакомство с группой, сбор контактных данных учеников и ответственного лица, вступление в чат группы ВК. Введение; примеры готовых работ. Что представляет собой веб-страница; виды сайтов; процесс разработки сайта; почему нам не понадобятся теги и атрибуты; демонстрация исходников; пример и наглядная работа с ними; демонстрация плохих сайтов и качественных.

2. Юридические аспекты

2 часа.

Знакомство с фрилансом, сбор данных о проекте, составление ТЗ, заключение договора.

3. Семантика

4 часа.

Семантическое ядро, практическое составление, работа над ошибками.

4. Как написать качественную статью

4 часа.

Ключевые фразы, поисковые запросы, рекомендации поисковиков для написания статьи, написание статьи, работа над ошибками.

5. Чего хотят поисковики

4 часа.

Сравнение требований к сайтам для вебмастеров Яндекс и Гугл, что нужно еще знать, как получать внешние ссылки, гостевой постинг, перекрестные ссылки, инфографика

6. Установка и изучение темы

16 часов.

Покупка домена и хостинга, настройка хостинга, разворачивание темы конструктора сайта. Настройка темы. Изучение элементов темы.

7. Дизайн

16 часов.

Изучение Photoshop и Coreldraw.

8. Практика

8 часов.

Переделываем некачественный (чужой) сайт, работа над ошибками.

9. Начинаем собственный проект

8 часов.

Составление семантического ядра, схемы сайта, структуры страниц. Написание копирайтинг плана, статей. Собираем сайт на конструкторе, заполняем контентом

10. Вебмастер

16 часов.

Регистрация в Яндекс и Гугл вебмастере, настройка вебмастера и метрики, счетчики, справочник, карты, уникальные фотографии, отзывы, каталоги.

11. Реклама

16 часов.

Поисковая, контекстно-медийная, графическая, таргетированная реклама в Яндекс и Гугл.

12. SMM

16 часов.

Создание групп в социальных сетях, настройка рекламы, накрутка подписчиков, реклама.

13. Маркетинг, как увеличить продажи.

16 часов.

10 способов увеличения продаж, основанных на психологии клиентов, воронка продаж, работа с клиентом (холодный/горячий), скрипт, CRM система, работа со старыми клиентами, возврат клиента.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения консультаций, практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимся домашних работ, заданий, проектов, исследований. Компания в праве применять собственные формы оценок.