

**ПРИМЕРНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Web-дизайн»

Направленность: техническая

Уровень реализации программы: базовая

Возраст: 12-16 лет

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
2. Общая характеристика курса «Web-дизайн»	5
3. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности	9
4. Учебно-тематический план.....	10
5. Содержание программы	12
6. Формы аттестации и оценочные материалы	17
7. Организационно – педагогические условия реализации программы	19
8. Список литературы	20

1. Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: базовая.

Возраст обучающихся: от 12 до 16 лет.

Актуальность программы определяется тем, что в современных условиях динамично развивающегося информационного общества образованный человек должен иметь навыки работы с компьютерными технологиями и ресурсами вообще и в сети Интернет, в частности. На сегодняшний день любой желающий может создавать свой собственный ресурс и размещать его, абсолютно бесплатно, в сети Интернет, но эта возможность не всегда способствует появлению в Российском сегменте сети качественных и информационно насыщенных Web - ресурсов. Данная программа рассчитана на получение базовых знаний и опыта в области Интернет-технологий, позволяющих разрабатывать качественный Web - продукт.

В основу программы «Web - дизайна» заложена межпредметная связь информатики (программирование) с литературой, русским языком, черчением и рисованием. В процессе обучения у учащихся формируются ключевые информационные компетентности в представлении информации в Интернет-ресурсе, что является одной из ведущих составляющих технологической подготовки человека, в какой бы сфере деятельности ему ни пришлось работать в будущем.

Новизна заключается в практической значимости курса, что способствует более успешному овладению знаниями и умениями по направлению «Web-дизайна» через сопряжение социализации и индивидуализации обучения по отношению к сетевым информационным технологиям и развитие самостоятельности обучающихся и оптимизацию средств и методов обучения.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что умение находить, структурировать, преобразовывать и сохранять информацию в современных Интернет-совместимых форматах необходимое условие подготовки учащихся к

программно-технической деятельности с дальнейшим самоопределением и саморазвитием в IT - области.

Программа курса:

- имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту учащихся;
- охватывает вопросы практического использования полученных знаний при решении задач из различных областей знаний;
- допускает возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального);
- предусматривает возможность индивидуальной работы с учащимися.

Цель: обеспечить целостный компетентный подход в обучении освоения ключевых информационных компетенций конструирования Web - ресурсов и Web - программирования.

Задачи:

- сформировать базовые навыки проектирования, конструирования, размещения и сопровождения Web – ресурсов;
- сформировать базовые навыки работы над внешним видом и универсальным отображением Web – ресурса;
- научить учащихся ориентироваться и продуктивно действовать в информационном Интернет – пространстве;
- закрепить и расширить знания учащихся по алгоритмизации и программированию;
- познакомить со способами научно-технического мышления и деятельности, направленными на самостоятельное творческое познание и исследование информационной части сетевого пространства;
- воспитывать аккуратность, самостоятельность, умение работать в команде, информационную и коммуникационную культуры;
- воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

Отличительные особенности программы от уже существующих заключаются в следующем, что в ней заложены механизмы формирования творческой личности, умение ориентироваться в современном обществе, формирует мышление современного человека, основанное на развитии логики с использованием современных компьютерных технологий.

2. Общая характеристика курса «Web-моделирование и Web-дизайн»

Специфика данной программы состоит в освоении основных коммуникационных технологий, языка гипертекстовой разметки HTML5 и формального языка описания внешнего вида документа CSS3 для компьютерного дизайна, языка программирования JavaScript.

Основные разделы программы

Раздел 1. Основы Web-дизайна.

Принципы графического дизайна. Средства композиции и формы. Психология цветовой восприятия. Технологии создания Web-сайтов. Структура гипертекстового документа на основе HTML5 разметки. Каскадные таблицы стилей на основе формального языка CSS3.

Раздел 2. Базовые конструкции языка программирования.

Структура программы, переменные и константы, работа с числовыми переменными, арифметические операторы. Ввод-вывод в программе, основные управляющие конструкции алгоритмов с ветвлением, условный оператор. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма.

Основные понятия класса и объекта. Синтаксис определения класса, его свойств и методов. Понятие расширения класса. Конструкторы. Встроенные функции для классов и объектов. Базовый класс.

Раздел 3. Решение прикладных задач.

Программирование формы. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при

помощи форм и JavaScript-кода. Программирование гипертекстовых переходов. Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности.

Раздел 4. Выполнение индивидуальной или совместной работы.

Каждый ученик или группа из двух - трех учащихся должны выполнить проект на заданную тему (или по выбору учащихся), в ходе работы над которым демонстрируется вся сумма знаний и практических навыков, полученных в ходе обучения.

Проектная работа разбивается на следующие этапы:

- проект на бумаге; полное описание - техническое задание на проект.
- компьютерная реализация проекта; выполняется учениками на нескольких занятиях; педагог контролирует процесс выполнения работы, отвечает на возникающие вопросы, консультирует.

Защита проектов. Зачётное занятие: защита индивидуальной или совместной работы. Выполненная работа демонстрируется всей группе; автор (группа авторов) представляет проект; группа обсуждает представленный проект; автор (авторы) отвечает на вопросы.

Формы организации учебных занятий

Форма и режим занятий: Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа в групповой форме, включают в себя 45 минут учебного времени и 15 мин обязательный перерыв.

Каждый раздел охватывает отдельную информационную технологию или её часть. Внутри раздела разбивка по времени изучения производится учителем самостоятельно, но с учётом рекомендованного учебно-тематического плана.

Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующих минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Задания выполняются на компьютере с использованием интегрированной среды разработки. При этом ученики не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности тренировочные упражнения, которые носят репродуктивный и творческий характер. Количество таких упражнений в работе может варьироваться.

В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по темам для определения уровня знаний учащихся.

Выполнение тренировочных упражнений и тестирование способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса

Формы проведения занятий:

Разъяснение теоретического материала. Может проводиться в виде представления презентации или видеоурока, содержащего необходимый учебный материал. Презентация (видеоурок) может просматриваться совместно с помощью проектора или открываться как сетевой ресурс каждым учащимся на своем компьютере и просматриваться в удобном для него темпе (демонстрационный или наглядный метод).

Практическое освоение нового материала. Выполнение тренировочных упражнений на каждом занятии на компьютере под контролем педагога. Практические задания разработаны таким образом, чтобы учащиеся смогли их продолжать дальше или создавать свои собственные примеры. Для выполнения практической работы учащиеся получают методические материалы, содержащие описание работы, в том числе постановку задачи и рекомендуемый план работы.

Индивидуальная работа по закреплению пройденного материала. Индивидуальное задание выдается каждому учащемуся. (Возможен вариант работы в парах).

Индивидуальная работа с учащимися. Педагог дает индивидуальное задание повышенной сложности или помогает учащемуся поставить задачу и реализовать свой творческий замысел.

Тестирование. Выполняется с целью закрепления изученного материала.

Итоговая работа. Завершает изучение всего материала. Чтобы продемонстрировать всю сумму знаний и практических навыков, каждый ученик или группа из двух - трех учащихся должны выполнить проект на заданную тему или по выбору учащихся.

Формы и методы контроля:

- тестирование;
- выполнение тренировочных упражнений;
- выполнение итогового проекта

Характеристика учебного процесса:

- при изучении курса используются практические самостоятельные работы;
- курс обучения заканчивается выполнением и защитой индивидуальной или совместной итоговой работы.

3. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Будут знать	Будут уметь	Форма подведения итогов
Правила по технике безопасности.	Соблюдать правила техники безопасности на занятиях	По окончании курса учащиеся создают индивидуально или в команде (не более 3 человек) итоговую работу, включающую в себя все ранее изученные аспекты Web – моделирования и Web- дизайна.
Основы Web – дизайна и программирования.	Разрабатывать поэтапно Web – дизайн каждой страницы или группы страниц сайта.	
Основы проектирования сайтов и технологии проектирования.	Разрабатывать Web – сайты, используя технологии проектирования сайтов и Web – моделирования, и использовать их на практике.	
Основы программирования сайтов на JavaScript.	Реализовывать методы и технологии защиты информации.	

Для подведения итогов реализации программы предусмотрена аттестация в форме выполнения и защиты итоговой индивидуальной или совместной работы, посвященной выбранной тематике. Достаточно, чтобы Web – ресурс содержал 5-7 страниц.

4. Учебно-тематический план

№	Разделы программы	Всего	В том числе		Форма аттестации (контроля)
			Теория	Практика	
1	Раздел 1. Основы Web-дизайна.	16	5	11	
1.1	Основы графического дизайна. Знакомство с Web-дизайном.	4	1	3	Практическая работа
1.2	Коллажирование и творческая обработка. Основы анимации.	2	1	1	Практическая работа
1.3	Визуализация информации.	2	1	1	Практическая работа
1.4	Структура HTML-документа и элементы разметки. Контейнеры тела документа.	4	1	3	Практическая работа
1.5	Назначение и применение CSS. Блочные и строковые элементы. Позиционирование.	4	1	3	Практическая работа
2	Раздел 2. Базовые конструкции языка программирования.	14	2	12	
2.1	Основные управляющие конструкции в программировании JavaScript	8	1	7	Тестирование Практическая работа
2.2	Объекты и функции JavaScript. Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу	6	1	5	Практическая работа
3	Раздел 3. Решение прикладных задач.	22	4	18	
3.1	Свойства окна браузера.	4	1	3	Практическая работа
3.2	Программирование формы.	6	1	5	Практическая работа
3.3	Программирование гипертекстовых переходов.	6	1	5	Практическая работа
3.4	Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie,	6	1	5	

	управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности				
4	Раздел 4. Выполнение индивидуальной или совместной работы.	16	2	12	
5	Защита итогового проекта	4	-	4	Защита проекта
	Всего:	72	13	59	

5. Содержание программы

Раздел 1. Основы Web-дизайна.

Тема 1.1. Общая информация. Правила по технике безопасности при работе с оборудованием в классе. Основы графического дизайна. Знакомство с Web-дизайном.

Теория (1 ч.) Знакомство с учащимися. Уточнение расписания и режима занятий. Правила поведения и правила по технике безопасности на занятиях. Принципы графического дизайна. Средства композиции и формы. Психология цветовосприятия. Определение основных свойств цвета (тон, яркость, хроматичность и насыщенность). Цветовой круг. Типы цвета. Цветовые модели и реализация цвета в различных объектах. Цветовой баланс (цветовая гармония). Базовые определения в типографике (каллиграфия, леттеринг). Знакомство с правилами типографики. Основные определения шрифтов и их применения. Цифровая эстетика.

Технологии создания Web-сайтов. Структура гипертекстового документа на основе HTML разметки. Списки. Гиперссылки. Таблицы. Фреймы. Формы. Адаптивный Web-дизайн.

Практика (3 ч.) Проектирование пользовательских Web-интерфейсов для сайтов и Web-приложений. Проектирование логической структуры Web-страницы. Организация художественного и цветового решения оформления Web-проекта. Анализ различных цветовых решений и выбор оптимального варианта. Продумывание наиболее удобного решения подачи информации.

Тема 1.2. Коллажирование и творческая обработка. Основы анимации.

Теория (1 ч.). Методы растровой и векторной компьютерной графики. Графические компьютерные программы создания, редактирования и просмотра графических объектов. Создание, редактирование и сохранение графических объектов. Базовые принципы анимации. Цифровая эстетика.

Практика (1 ч.) Обучающиеся знакомятся с интерфейсом и базовыми функциями Gimp. Работают с размерами изображений, слоями, масками и смарт-объектами. Изучают особенности работы с объектами и цветом, растровыми и векторными изображениями. Этапы создания коллажей и творческой обработки. Работа с композицией. Создание анимационных объектов.

Тема 1.3. Визуализация информации.

Теория (1 ч.) Знакомство с новыми и перспективными направлениями в работе по визуализации информации. Скрайбинг как универсальный язык для представления сложной информации простыми образами. Основные этапы скрайбинга и инструменты для визуализации.

Практика (1 ч.) Обучающиеся выбирают тип скрайбинга, исходя из задач проекта, создают сценарии и придумывают визуализацию сюжетных блоков. Использование основных принципов прорисовки базовых схем, форм и персонажей.

Тема 1.4. Структура HTML-документа и элементы разметки. Контейнеры тела документа.

Теория (1 ч.) Обзор программ HTML-редакторов. Описание спецификации HTML5: соглашение между авторами, документами, пользователями и браузерами. Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet. Формат и структура HTML-документов. Элементы разметки тела HTML-документа. Типизация, назначение и применение. Принципы применения графических образов при HTML-разметке. Принципы применения таблиц в HTML-разметке. Табличная организация текста.

Практика (3 ч.) Создание HTML документа с графикой. Работа с таблицами. Оформление HTML-форм. Создание сайта по данной структуре.

Тема 1.5. Назначение и применение CSS. Блочные и строковые элементы.

Позиционирование.

Теория (1 ч.) Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа. Блочные и строковые элементы: описание, форматирование и свойства. Размещение блочных элементов HTML-разметки в рабочей области браузера с точностью до пикселя: размеры блока, абсолютные и относительные координаты. Слои: управление видимостью.

Практика (3 ч.) Создание Web-страницы, оформленные при помощи CSS. Создание интерактивного меню навигации средствами CSS. Взаимное размещение нескольких блоков. Селекторы CSS, псевдоэлементы, адаптивная верстка.

Форма контроля по темам Раздела 1 практическая работа.

Форма контроля учащихся по модулю представляет собой тестирование по вопросам пройденного материала, а также демонстрацию рабочего программного кода тренировочных заданий.

Раздел 2. Базовые конструкции языка программирования.

Тема 2.1. Основные управляющие конструкции в программировании JavaScript.

Теория (1 ч.) Назначение языка и применение JavaScript, общие сведения. Основы синтаксиса языка JavaScript: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов.

Практика (7 ч.) Разработка программного кода тренировочных заданий. Тестирование, отладка, обработка и оптимизация программного кода. Запуск программы.

Тема 2.2. Объекты и функции JavaScript. Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу.

Теория (1 ч.) Функции как типы данных и как объекты. Объектная модель документа (DOM). Способы описания пользовательских объектов. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы.

Практика (5ч.) Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу. Операторы в языке JavaScript. Создание пользовательских объектов. Разработка программного кода тренировочных заданий. Тестирование, отладка, обработка и оптимизация программного кода. Запуск программы.

Форма контроля по темам Раздела 2: практическая работа.

Форма контроля учащихся по модулю представляет собой тестирование по вопросам пройденного материала, а также демонстрацию рабочего программного кода тренировочных заданий.

Раздел 3. Решение прикладных задач.

Тема 3.1. Свойства окна браузера.

Теория (1 ч.) Свойства объекта window: поле статуса, поле адреса, история посещений, тип браузера. Методы объекта window. События объекта window. Переменные как свойства окна. Фреймы.

Практика (3 ч.) Программирование свойств окна браузера. Управление окнами. Работа с фреймами. Разработка программного кода тренировочных заданий. Тестирование, отладка, обработка и оптимизация программного кода. Запуск программы.

Тема 3.2. Программирование формы.

Теория (1 ч.) Свойства контейнера FORM, методы и события. Поля формы и их объекты: текстовое поле ввода, списки, кнопки.

Практика (5 ч.). Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации

обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода. Разработка программного кода тренировочных заданий. Тестирование, отладка, обработка и оптимизация программного кода. Запуск программы.

Тема 3.3. Программирование гипертекстовых переходов.

Теория (1 ч.) Объекты URL. Коллекция ссылок links. Замена атрибута HREF. Изменение части URL. События MouseOver и MouseOut. Обработка событий Click.

Практика (5 ч.) Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML-страниц и действий пользователя. Разработка программного кода тренировочных заданий. Тестирование, отладка, обработка и оптимизация программного кода. Запуск программы.

Тема 3.3. Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности.

Теория (1 ч.) Механизм cookie. Управление фокусом в окнах и фреймах. Фокус в полях формы. Скрытая передача данных из форм: невидимый код. Модель безопасности.

Практика (5 ч.) Программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности. Разработка программного кода тренировочных заданий. Тестирование, отладка, обработка и оптимизация программного кода. Запуск программы.

Форма контроля по темам Раздела 3: практическая работа.

Форма контроля учащихся по модулю представляет собой тестирование по вопросам пройденного материала, а также демонстрацию рабочего программного кода тренировочных заданий.

Раздел 4. Выполнение индивидуальной или совместной работы.

Теория (2 ч.) Выбор тематики итогового проекта, разработка индивидуальных вариантов реализации проекта. Разработка технического задания на проект.

Практика (12 ч.) Самостоятельная практическая работа над созданием итогового проекта. Тестирование, отладка, обработка и оптимизация программных кодов.

Защита итогового творческого проекта.

Практика (4 ч.) Демонстрация учащимися выполненных итоговых проектов. Обсуждение и оценивание итоговых проект.

6. Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации:

- в течение занятий – экспресс-опросы учащихся в форме «вопрос-ответ», тестирование;
- выполнение тренировочных заданий;
- по окончании курса – выполнение итогового проекта.

Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимся технического задания на проект, работающего кода, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

Критерии оценивания итогового проекта:

- самостоятельность выполнения,
- законченность работы,
- соответствие выбранной тематике,
- использование при работе над проектом основных аспектов языка программирования, изученных в ходе обучения.

Примеры тренировочных упражнений

1. Организация авторизованного доступа.
2. Создание системы защиты сайта.
3. Администрирование типовых задач: реклама, посещаемость сайтов.
4. Создание Web-сайта: верстка, оформление графическими объектами, создание фреймовой структуры.
5. Оживление сайта: создание гиперссылок, управляющих элементов, анимированных изображений, оформление музыкой, создание системы тестов, обратной связи и т.п.

Примерные темы для итоговых работ.

Создание макета-сайта «Торговая Интернет-площадка». Настройка товара и публикация торговой площадки. Типы товаров. Генерация торговых предложений. Количественный учет. Резервирование товара. Складской учет.

7. Организационно – педагогические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Занятия проходят в хорошо проветриваемом и освещённом классе, оборудованном мебелью, соответствующей санитарно-техническим требованиям и нормам возрастной физиологии (*парты, стулья, учительский стол и стул*).

Класс с рабочими местами учащихся и преподавателя, которые оборудованы компьютерами не менее 2 ГБ ОЗУ, процессор с тактовой частотой не менее 1.2 ГГц, диагональ мониторов не менее 12 дюймов, свободные 50 ГБ на накопителях, интернет не медленнее 1 Мбит/с.

Программное обеспечение.

- ОС — Windows/Linux/macOS на усмотрение преподавателя.
- Любой современный браузер (например, Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari).
- Интегрированная среда разработки изучаемого языка программирования (Apache HTTP Server, PHP, MySQL).
- Растровый редактор (Gimp).

Инструменты и расходные материалы.

Канцелярские принадлежности, бумага, картриджи, и др.

8. Список литературы

1. Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Голышев С.В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов. – СПб: БХВ-Петербург, 2012
2. Кузнецов, М.В., Симдянов, И.В. PHP. Практика создания Web-сайтов, 2-ое издание – СПб: БХВ-Петербург, 2011
3. Основы программирования на PHP: курс лекций: учеб. Пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. технологий/ Н.В. Савельева. – М.: Интернет – Ун-т информ. технологий, 2011.
4. Хольцнер С. PHP в примерах. Пер. с англ. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2017

Ресурсы в Интернете

1. Веб дизайн с чего начать – как стать веб дизайнером самостоятельно и начать успешную карьеру [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.motocms.com/blog/ru/kak-stat-web-dizainerom/>, свободный.
2. Даниил Фимушкин. Основы типографики для веб-дизайнера [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fimushkin.com/blog/design/osnovi-tipografiki-dlya-veb-dizajnera/>, свободный.
3. Колористика для дизайнеров. Термины и определения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://deadsign.ru/design/color-glossary-for-designers-terms-and-definitions/#hcq=mK9Ullr>, свободный.
4. Программирование на PHP в примерах [Электронный ресурс]: Документация и книги по программированию – Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/php/phpvprim/>, свободный.
5. Руководство по PHP. Русская версия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://php.net/manual/ru/getting-started.php>, свободный.
6. Теория цвета для дизайнеров, часть 1: Значение цвета [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://medium.com/цвет/теория-цвета-для-дизайнеров-часть-1-значение-цвета-75831397922>, свободный.

7. Язык запросов SQL. Структурированный язык манипулирования данными SQ
[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sql-language.ru/query-select.html>, свободный.