

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр детского (юношеского) технического творчества
Кировского района Санкт-Петербурга

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«СОЗДАНИЕ САЙТОВ И WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Возраст учащихся: 12-16 лет
Срок реализации: 3 года

Разработчик:
Боголюбов Данила Александрович,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время создание сайтов является одним из ведущих направлений в сфере информационных технологий. Практически каждая организация стремится иметь свой собственный web-сайт или даже интерактивный портал с развитой функциональностью.

Web-программирование – особый вид программирования, в рамках которого производится написание скриптов для тех или иных web-ресурсов и/или их страниц. Для этого используются языки JavaScript и PHP, изучение которых составляет ядро представляемой образовательной программы. Большую важность для повышения уровня знаний учащихся имеет знакомство с каскадными таблицами стилей (язык CSS версий 2.0 и 3.0) и динамическим языком разметки гипертекста (язык DHTML) на первом году обучения.

Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Создание сайтов и web-программирование» обусловлена острым недостатком квалифицированных специалистов по web-программированию и недостаточной развитостью данного направления в среде дополнительного образования детей Санкт-Петербурга.

Программа разработана в соответствии с государственной образовательной политикой и современными документами в сфере образования:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р);
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 № 1008);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996- р);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (Распоряжение Комитета по образованию от 01.03.2017 № 617-р).

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность программы

Программа составлена в соответствии с запросом учащихся на совершенствование их навыков работы в сети Интернет и формирование навыков создания сайтов, а также с запросами родителей на профессиональную ориентацию учащихся в сфере информационных и компьютерных технологий.

Занятия веб-программированием предоставляют учащимся возможность реализовать себя в сфере глобальных коммуникационных и информационных услуг, развить навыки программирования на алгоритмических языках, а также приобрести опыт в представлении и защите своего проекта в глобальной сети Интернет.

Как сказано в Концепции развития дополнительного образования, «в условиях информационной социализации дополнительное образование детей может стать инструментом формирования ценностей, мировоззрения, гражданской идентичности подрастающего поколения, адаптивности к темпам социальных и технологических перемен». Нельзя не отметить, что образовательная программа, конечным продуктом которой является созданный учащимся онлайн-проект, как нельзя лучше способствует формированию адаптивности личности к темпам технологических перемен в современном постиндустриальном обществе.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы состоит в организации многогодичного (более 2-х лет) процесса обучения веб-дизайну и web-программированию. В настоящее время в среде дополнительного образования Санкт-Петербурга не представлено обучение языку PHP, который составляет основу 3-го года обучения по данной образовательной программе.

Для обучения используются не только классические версии языков разметки и программирования (HTML 4, CSS 2), но и передовые средства разработки (прежде всего HTML 5 и CSS 3). Учащиеся знакомятся с проблемами совместимости, интерпретации и отображения программами-обозревателями Интернета различных конструкций соответствующих языков.

Важной отличительной особенностью программы является профориентационный компонент, который представляет собой комплекс мероприятий, направленных на профессиональное становление учащихся и овладение ими базовыми профессиональными умениями по компетенциям «Веб-дизайн» и «Веб-программирование». Данный компонент включает в себя следующие основные элементы:

- проведение профессиональных проб по профилю программы;
- информирование учащихся о возможных путях дальнейшего обучения и профессионального самосовершенствования;
- практика прохождения собеседований и тестирований;
- диагностика знаний и умений, а также профессиональных склонностей учащихся.

Профориентационная работа в рамках данной общеобразовательной программы подразделяется на три стадии, соответствующие годам обучения:

- мотивационная (1 год обучения);
- формирующая (2 год обучения);
- завершающая (3 год обучения).

Основой профориентационной работы на *мотивационной стадии* является информирование учащихся и прохождение ими тестирований по потенциальным направлениям профессионального самоопределения.

Формирующая стадия предполагает более углублённую профориентационную работу с учащимися по направлению "информационные технологии". Особую важность приобретает деятельность по формированию профессиональных навыков, благодаря которой учащийся получит возможность трудоустройства в качестве квалифицированного специалиста ещё в процессе получения послешкольного образования. На данной стадии предполагается:

- использование в качестве учебных задач примеров с собеседований на должность младшего веб-программиста;
- диагностика развития знаний и умений учащихся, рассмотрение прогресса каждого учащегося и всего коллектива в целом;
- ознакомление учащихся с деятельностью государственных и коммерческих предприятий, работающих в направлении «web-дизайн» и «web-программирование»;
- подбор потенциальной стажировочной программы.

Завершающая стадия включает в себя оттачивание профессиональных навыков веб-дизайнера и знакомство с тонкостями процесса трудоустройства. Развивается навык прохождения собеседования путём проведения соответствующих деловых игр и составления резюме, оказывается помощь в составлении портфолио.

Профессиональные пробы

Мероприятия в формате профессиональных проб производятся по следующему графику:

- 1 год обучения – 1 мероприятие во втором полугодии;
- 2 год обучения – 2 мероприятия (в первом и втором полугодии);
- 3 год обучения – 4 мероприятия в течение года.

Профессиональные пробы представляют собой выполнение учебных задач в соответствии с календарно-тематическим планированием в формате, максимально приближенном к повседневной деятельности веб-дизайнера, веб-программиста и специалистов в смежных областях.

На первом году обучения профессиональные пробы представлены презентацией портфолио своих и учебных творческих работ, и прежде всего своего веб-сайта. Это происходит в конце учебного года. В течение года учащиеся мотивируются на создание своего портфолио, которое выносится на общее обсуждение с привлечением компетентных специалистов в области информационных технологий.

На втором году обучения учащиеся получают возможность участия в таком формате деятельности, как тестирование программного обеспечения, формирование текст-кейсов и баг-трекинг. Это позволяет обучающимся научиться находить, отслеживать и исправлять свои ошибки в коде и логике построения проекта в режиме реального времени. Кроме того, в конце года

проходит защита веб-сайта.

На третьем году обучения учащиеся пробуют себя в прохождении собеседования. С помощью привлечённых специалистов формируется комплекс заданий и вопросов, максимально приближенный к тому набору требований, которые обычно присутствуют в описаниях вакансий. Кроме того, на третьем году обучения учащиеся под руководством педагога исследуют рынок образовательных услуг высшего профессионального образования и труда по направлению образовательной программы, изучают возможности повышения квалификации и стажировок. По итогам обучения по образовательной программе учащиеся составляют своё первое резюме и портфолио профессиональной деятельности.

Активизация процесса профессионального самоопределения

Профориентационный компонент данной образовательной программы реализуется в сотрудничестве с профориентационной службой ЦДЮОТТ.

Учащиеся проходят анкетирование, заполняют профессиональный опросник по форме ОПГ-б. Результаты анкет и опросов позволяют раскрыть внутреннюю мотивацию каждого обучающегося к продолжению работы по созданию сайтов и профессиональному развитию в данной области.

Информирование учащихся о возможных путях дальнейшего обучения и профессионального самосовершенствования

Информирование учащихся производится на конференциях и круглых столах, организуемых по итогам изучения нескольких тем на 3 году обучения. В сотрудничестве с методической службой ЦДЮОТТ организовывается ежегодное учебно-массовое мероприятие «День профессионального самоопределения», в рамках которого учащиеся ЦДЮОТТ получают возможность прямого общения с представителями высших и средних профессиональных учебных заведений. Значительная часть приглашаемых специалистов представляет интерес и для выпускников, обучавшихся по данной программе.

Практика прохождения собеседований и тестирований

Практика прохождения собеседований и тестирований идёт в формате профессиональных проб (см. выше). Также организовывается учебно-массовое мероприятие «День веб-дизайнера». В частности, на 3 году обучения данное мероприятие организовывается в виде собеседования в некоторой вымышленной организации, разместившей вакансию веб-программиста. Презентация выпускных работ на всех годах обучения организовывается в виде презентации портфолио перед незнакомыми компетентными специалистами. На 3 году обучения это приобретает особенную важность, так как презентуемое за 3 года портфолио демонстрирует творческий рост юного специалиста за весь период обучения по данной образовательной программе.

Подбор потенциальной стажировочной программы

При индивидуальном собеседовании учащиеся знакомятся с учреждениями различного профиля и местоположения, предоставляющими возможность прохождения стажировки по направлениям «Веб-дизайн» и «Веб-программирование».

Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся 12-16 лет, знающих основы языка HTML. Пол значения не имеет. Медицинские противопоказания отсутствуют.

Объём и сроки реализации программы

Программа рассчитана на 3 года обучения, реализуется в объёме 432 часов (по 144 ч в год).

Цель образовательной программы: развитие технического мышления и информационной культуры учащихся через обучение основным инструментам веб-программирования и принципам создания сайтов и порталов различного профиля.

Задачи

Обучающие:

- обучить языкам разметки CSS, DHTML;
- ознакомить с синтаксисом каскадных таблиц стилей;
- обучить проектированию веб-форм;
- ознакомить с принципами строения графических интерфейсов;
- обучить языкам веб-программирования JavaScript, PHP;
- ознакомить учащихся с принципами объектно-ориентированного программирования;
- обучить принципам построения программного кода, приучить к комментированию и разметке кода;

- обучить навыкам структурирования информации;
- формировать способность ставить и формулировать проблему;
- ознакомить с основными течениями в Интернет-дизайне;
- ознакомить с различными способами верстки веб-страниц;
- сформировать умение верстать таблицы стилей;
- обучить приёмам адаптивного дизайна веб-страниц;
- сформировать умение создавать интерактивные элементы веб-сайтов – форумы, гостевые книги, формы голосования и пр.;
- сформировать навыки создания сайтов различного профиля.

Воспитательные:

- повышать уровень информационной культуры учащихся;
- воспитывать способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе учебной, творческой деятельности;
- воспитывать готовность и формировать навык соблюдения принципов академической честности при работе с информацией;
- воспитывать убежденность в преимуществах общечеловеческих ценностей через участие в учебно-воспитательных мероприятиях ЦДЮТТ, района, города, в процессе бесед в рамках объединения.

Развивающие:

- создавать условия для профессионального самоопределения учащихся по направлению деятельности объединения;
- развивать способность и стремление к самообразованию;
- развивать память, внимание, техническое, логическое и образное мышление, эстетический вкус учащихся;
- формировать творческий подход к решению задач, творческую самостоятельность;
- расширять кругозор учащихся;
- формировать мотивацию учащихся к дальнейшему развитию по профилю деятельности объединения.

Условия реализации программы

Прием в коллектив осуществляется на основании заявления родителей. Возраст принимаемых на 1й год обучения – 12-13 лет. Принимаемые на 1 год обучения подростки должны знать основы языка HTML. При приёме предпочтение отдаётся учащимся, ранее обучавшимся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Web-дизайн для всех», реализуемой в ЦДЮТТ Кировского района. С прочими кандидатами проводится собеседование.

Учащиеся, уже обладающие необходимым уровнем подготовки в объеме знаний и умений 1-го года обучения, могут быть приняты сразу на второй год обучения по программе по итогам собеседования. Учащиеся, уже обладающие необходимым уровнем подготовки в объеме знаний и умений 1-го-2-го года обучения, могут быть приняты сразу на третий год обучения по программе по итогам собеседования.

Наполняемость групп определяется количеством рабочих посадочных мест за компьютерами в компьютерном классе: 11 человек.

Особенности организации образовательного процесса

1 год обучения посвящен изучению языка CSS, DHTML, ознакомлению учащихся с принципами построения программного кода и способами верстки веб-страниц. На 2 году обучения подростки изучают язык JavaScript, совершенствуют навыки, полученные на 1 году обучения.

На 3 году обучения учащиеся осваивают язык PHP, учатся проектировать базы данных с использованием языка MySQL и приобретают первичные навыки ведения собственного портала в интернете. Создаются условия для дальнейшего развития учащихся в данном направлении путём проведения ряда профориентационных мероприятий.

Формы проведения занятий

Основные формы проведения занятий - комбинированное, практическое. Проводятся занятия-исследования. В конце года используется такая форма проведения занятий как защита творческих работ. При выборе формы проведения каждого занятия учитывается необходимость поддерживать

постоянный интерес учащихся на всем протяжении обучения.

Формы организации деятельности учащихся на занятии

- фронтальная (беседа, демонстрация приёмов программирования и специальных пользовательских навыков);
- индивидуальная (самостоятельная работа по образцу, выполнение практических и творческих заданий);
- групповая (обсуждение проектов всем коллективом и в малых группах, выработка групповых дизайнерских решений в малых группах).

Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим достаточный уровень квалификации и профильное образование. Также может привлекаться профконсультант (при реализации профориентационной составляющей).

Материально-техническое оснащение

Для успешной реализации представляемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы необходим отдельный компьютерный класс с количеством компьютеров по количеству учащихся + отдельное рабочее место педагога. Помещение должно соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и технике безопасности.

На компьютерах необходимо установить следующее программное обеспечение:

- Программы-обозреватели Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer (Edge);
- Программный пакет CorelDraw;
- ПО Paint.NET, Notepad++;
- Программный пакет Denwer версии 2.2 и выше.

Планируемые результаты

Предметные:

- знание основ языка CSS;
- знание синтаксиса каскадных таблиц стилей;
- знание языка динамической разметки DHTML;
- умение верстать таблицы стилей;
- знание синтаксиса языка JavaScript;
- знание синтаксиса языка PHP;
- знание принципов построения программного кода;
- сформированность навыков комментирования и разметки кода;
- умение верстать динамические веб-страницы и веб-сайты;
- знание основных течений в интернет-дизайне;
- умение разрабатывать дизайн-макет сайта;
- умение верстать адаптивный дизайн;
- умение создавать интерактивные элементы веб-сайтов – форумы, гостевые книги, формы голосования и пр.

Метапредметные:

- умение ставить и формулировать проблемы;
- умение выделять ключевые слова в тексте, применять методы информационного поиска;
- умение структурировать и визуализировать информацию;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- умение организовать собственную познавательную деятельность на основе сформированных регулятивных учебных действий;
- сформированность технического, логического и образного мышления;
- сформированность эстетического вкуса в области интернет-дизайна.

Личностные:

- приобретение навыков соблюдения принципов академической честности при работе с информацией;
- приобретение навыков сотрудничества, содержательного и бесконфликтного участия в совместной учебной работе;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- готовность к повышению своего образовательного уровня по направлению деятельности объединения и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

I год обучения

| Тема занятий | Количество часов | | | Формы контроля |
|--------------------------------|------------------|------------|------------|---|
| | Теория | Практика | Всего | |
| Введение | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| Основы каскадных таблиц стилей | 8 | 16 | 24 | Практическая работа Анализ выполненных работ |
| Применение языка CSS | 8 | 18 | 26 | Практическая работа Анализ выполненных работ. Коллективное обсуждение |
| Вопросы проектирования сайтов | 8 | 18 | 26 | Практическая работа Анализ выполненных работ, опрос |
| Графика в веб-дизайне | 4 | 20 | 24 | Практическая работа Анализ выполненных работ, коллективное обсуждение |
| Выпускная творческая работа | 2 | 30 | 32 | Выпускная творческая работа Анализ выполненных работ |
| Итоговое занятие | - | 2 | 2 | Смотр творческих работ |
| Учебно-массовые мероприятия | - | 8 | 8 | Беседа |
| Итого | 31 | 113 | 144 | |

II год

| Тема занятий | Количество часов | | | Формы контроля |
|-----------------------------|------------------|------------|------------|---|
| | Теория | Практика | Всего | |
| Введение | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| Повторение | 2 | 6 | 8 | Практическая работа Анализ выполненных работ |
| Основы языка Java Script | 5 | 11 | 16 | Практическая работа Анализ выполненных работ Коллективное обсуждение |
| Формы и события | 4 | 8 | 12 | Практическая работа Анализ выполненных работ |
| Циклы в Java Script | 4 | 8 | 12 | Практическая работа Опрос. Анализ выполненных работ |
| Классы в Java Script | 11 | 21 | 32 | Итоговая работа по теме |
| Написание скриптов | 4 | 16 | 20 | Практическая работа Анализ выполненных работ, коллективное обсуждение |
| Выпускная творческая работа | 2 | 30 | 32 | Выпускная творческая работа Анализ выполненных работ |
| Итоговое занятие | - | 2 | 2 | Смотр творческих работ |
| Учебно-массовые мероприятия | - | 8 | 8 | Беседа |
| Итого | 33 | 111 | 144 | - |

III год

| Тема занятий | Количество часов | | | Формы контроля |
|-----------------------------|------------------|------------|------------|---|
| | Теория | Практика | Всего | |
| Введение | 2 | - | 2 | Опрос |
| Повторение | 2 | 6 | 8 | Практическая работа Анализ выполненных работ |
| Основы языка PHP | 5 | 11 | 16 | Практическая работа Анализ выполненных работ. Коллективное обсуждение |
| Циклы и строки в PHP | 6 | 10 | 16 | Практическая работа Анализ выполненных работ |
| Работа с файлами | 5 | 9 | 14 | Итоговая работа по теме |
| Глобальные переменные | 4 | 10 | 14 | Практическая работа Опрос. Анализ выполненных работ |
| MySQL | 12 | 20 | 32 | Практическая работа Анализ выполненных работ, коллективное обсуждение |
| Выпускная творческая работа | 2 | 30 | 32 | Выпускная творческая работа Анализ выполненных работ |
| Итоговое занятие | | 2 | 2 | Смотр творческих работ |
| Учебно-массовые мероприятия | - | 8 | 8 | Беседа |
| Итого | 38 | 106 | 144 | - |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

І ГОД ОБУЧЕНИЯ

Задачи І года обучения

Обучающие:

- обучить языкам разметки CSS, DHTML;
- обучить проектированию веб-форм;
- ознакомить с принципами строения графических интерфейсов;
- обучить принципам построения программного кода, приучать к комментированию и разметке кода;
- ознакомить с основными течениями в Интернет-дизайне;
- ознакомить с различными способами верстки веб-страниц;
- сформировать навык верстки таблицы стилей, динамических веб-страниц;
- обучить разработке дизайн-макет сайта.

Воспитательные:

- развивать способность и стремление к самообразованию;
- создавать условия для профессионального самоопределения учащихся по направлению деятельности объединения;
- воспитывать способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе учебной, творческой деятельности;
- воспитывать готовность к соблюдению принципов академической честности при работе с информацией;
- воспитывать убежденность в преимуществах общечеловеческих ценностей через участие в учебно-воспитательных мероприятиях ЦДЮТТ, района, города, в процессе бесед в рамках объединения.

Развивающие:

- развивать память, внимание, техническое, логическое, образное мышление, эстетический вкус учащихся;
- повышать уровень информационной культуры учащихся;
- развивать навыки структурирования информации;
- формировать творческий подход к решению задач, творческую самостоятельность;
- расширять кругозор учащихся.

Содержание программы І года обучения

Введение

Теория:

Порядок и содержание работы объединения. Краткий исторический обзор развития веб-дизайна и программирования. Характеристика современного состояния веб-дизайна как вида технического творчества.

Техника безопасности.

Примеры веб-страниц без использования скриптов и каскадных таблиц стилей.

Практическая работа: Изменение веб-страниц и их исходного кода с помощью простейших команд CSS.

Основы каскадных таблиц стилей

Теория:

Понятие стиля тега <HTML>. Рассмотрение внешних и внутренних таблиц стилей, областей их применения. Синтаксис языка CSS. Работа с настройками шрифта. Стили тегов <P>, . Обработка цвета с помощью стилей. Классы и идентификаторы.

Практическая работа: Написание страниц по образцу. Создание таблиц стилей под требуемый результат.

Применение языка CSS

Теория:

Принципы использования тега <DIV> для создания блочной структуры страницы. Разметка страницы с помощью позиционирования слоев. Значения параметра position: absolute, float, relative. Параметр float. Различные варианты вёрстки страниц (абсолютная, растяжимая и др.).

Псевдоклассы: hover, visited, active, link.

Практическая работа: Создание таблиц стилей под требуемый результат. Разметка страниц.

Вопросы проектирования сайта

Теория:

Теги <meta>, <link>. Настройка кодировки сайта. Введение в поисковую оптимизацию страниц – теги <TITLE>, и заголовки разных уровней.

Практическая работа: Разработка технического задания на учебные и авторские сайты.

Графика в веб-дизайне

Теория:

Растровая графика, её особенности и форматы. Программный пакет Paint.Net. Базовые фигуры и инструменты. Прозрачность, градиентная заливка. Применение возможностей Paint.Net для создания элементов оформления веб-страниц. Приемы обработки фотографий для сайта с помощью Paint.Net.

Векторная графика и её особенности. Программный пакет CorelDraw. Возможности данного программного пакета для создания пиктограмм на странице и логотипа сайта.

Практическая работа: Разработка цветового решения сайта и его элементов.

Выпускная творческая работа

Теория:

Понятие технического задания. Требования к созданию выпускной работы.

Практическая работа: Разработка технического задания на сайт и утверждение его педагогом. Обсуждение технического задания, анализ его выполнимости.

Создание сайта с помощью языков HTML и CSS в соответствии с техническим заданием.

Итоговое занятие

Практическая работа: Презентация учащимися выпускных творческих работ – сайтов и проектов по веб-программированию.

Учебно-массовые мероприятия

Учебно-массовые мероприятия проводятся по тематике программы в рамках объединения: викторины, конкурсы. План мероприятий составляется ежегодно.

Кроме того, предполагается участие в конкурсах районного, городского уровня:

- Районный конкурс компьютерных работ учащихся Кировского района СПб;
- Городской конкурс школьников по программированию и компьютерным работам (секция «WWW»);
- Отборочные туры WorldSkillsJunior по компетенциям «веб-дизайн» и «веб-разработка».

Планируемые результаты I года обучения

Предметные:

- знание основ языка CSS;
- знание синтаксиса каскадных таблиц стилей;
- знание языка динамической разметки DHTML;
- знание принципов строения графических интерфейсов;
- знание принципов построения программного кода;
- сформированность навыков комментирования и разметки кода;
- сформированность умения проектирования веб-форм;
- умение верстать таблицы стилей;
- умение верстать динамические веб-страницы;

- умение разрабатывать дизайн-макет сайта;
- знание основных течений в интернет-дизайне

Личностные:

- развитие навыков соблюдения принципов академической честности при работе с информацией;
- приобретение навыков сотрудничества, содержательного и бесконфликтного участия в совместной учебной работе;
- понимание роли информационных процессов в современном мире

Метапредметные

- умение выделять ключевые слова, применять методы информационного поиска;
- умение структурировать и визуализировать информацию;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- получение опыта организации собственной творческой деятельности на основе сформированных регулятивных учебных действий.

II ГОД ОБУЧЕНИЯ

Задачи II года обучения

Обучающие:

- обучать языку веб-программирования JavaScript;
- знакомить учащихся с принципами объектно-ориентированного программирования;
- углублять знания учащихся в области принципов построения программного кода;
- прививать навык комментирования и разметки кода;
- знакомить с новейшими течениями в Интернет-дизайне;
- совершенствовать навыки верстки таблиц стилей, динамических веб-страниц;
- совершенствовать навык разработки дизайн-макета сайта;
- совершенствовать навыки структурирования информации

Воспитательные:

- развивать способность и стремление к самообразованию;
- создавать условия для профессионального самоопределения учащихся по направлению деятельности объединения;
- воспитывать способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе учебной, творческой деятельности;
- воспитывать готовность и формировать навык соблюдения принципов академической честности при работе с информацией;
- воспитывать убежденность в преимуществах общечеловеческих ценностей через участие в учебно-воспитательных мероприятиях ЦДЮТТ, района, города, в процессе бесед в рамках объединения.

Развивающие:

- развивать память, внимание, техническое, логическое и образное мышление, эстетический вкус учащихся;
- развивать способность творчески решать задачи, творческую самостоятельность;
- формировать умение ставить и формулировать проблемы;
- повышать уровень информационной культуры учащихся;
- расширять кругозор учащихся;
- формировать мотивационную готовность к повышению своего образовательного уровня по направлению деятельности объединения и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ.

Содержание программы 2-го года обучения

Введение

Теория:

Порядок и содержание работы объединения. Краткий исторический обзор новейших тенденций в сфере веб-дизайна и программирования. Характеристика современного состояния веб-дизайна как вида технического творчества.

Техника безопасности.

Понятие скрипта. Арифметические операции в JavaScript.

Практическая работа: Написание калькулятора на одно и несколько действий средствами скриптов.

Повторение

Теория:

Внутренние и внешние таблицы стилей. CSS 2.0 и CSS 3.0. Динамический язык разметки гипертекста.

Практическая работа: Создание страниц по образцу с помощью каскадных таблиц стилей.

Основы языка JavaScript

Теория:

Переменные. Типы данных. Работа с массивами средствами JavaScript. Структуры ветвления. Понятие свойств и методов. Объектная модель документа. Компоненты объектной модели документа. Объекты document, location, window.

Практическая работа: Создание однофункциональных скриптов на языке JavaScript.

Формы и события

Теория:

Обработка щелчка и наведения мышки, нажатия определённых клавиш.

Метод alert, keyup, keydown, keypress.

Практическая работа: Создание простейших форм отправки данных.

Циклы в JavaScript

Теория:

Циклы FOR. Циклы WHILE. Их применение и совмещение. Цикл DoWhile. Предотвращение ошибок. Отладка скриптов. Постфиксная и префиксная формы.

Практическая работа: Написание скриптов по образцу.

Классы в JavaScript

Теория:

Свойство Прототип. Наследование на классах. Функция extend. Объекты-потомки и объекты-родители. Instanceof. Свойство Конструктор. Суперклассы.

Практическая работа: Проектирование скриптов на основе суперклассов. Использование функций.

Написание скриптов

Теория:

Принципы написания скриптов. Работа с jQuery.

Практическая работа: Написание скриптов определённого назначения по заданию педагога. Модификация имеющихся скриптов. Написание скриптов с использованием библиотеки jQuery. Вставка и модификация скриптов на jQuery на сайт.

Работа со скриптами, самостоятельно найденными учащимися на отобранных педагогом ресурсах сети Интернет.

Выпускная творческая работа

Теория:

Требования к созданию выпускной работы. Алгоритм ее выполнения.

Практическая работа: Создание веб-сайта, самостоятельно размещаемого учащимся в сети Интернет (обязательные компоненты сайта – скрипты и внешние таблицы стилей, описывающие не менее 90% элементов дизайна сайта).

Итоговое занятие

Презентация учащимися выпускных творческих работ – сайтов по веб-программированию.

Учебно-массовые мероприятия

Учебно-массовые мероприятия проводятся по тематике программы в рамках объединения: викторины, конкурсы. План мероприятий составляется ежегодно. Кроме того, предполагается участие в конкурсах районного, городского, всероссийского уровня:

- Районный конкурс компьютерных работ учащихся Кировского района СПб;
- Городской конкурс школьников по программированию и компьютерным работам (секция «WWW»);
- Отборочные туры WorldSkillsJunior по компетенциям «веб-дизайн» и «веб-разработка»;
- Всероссийский конкурс медиаторства и программирования «24-bit».

Планируемые результаты II года обучения

Предметные:

- знание принципов объектно-ориентированного программирования;
- знание языка динамической разметки DHTML;
- знание принципов построения программного кода;
- сформированность навыков комментирования и разметки кода;
- умение верстать таблицы стилей;
- знание синтаксиса языка JavaScript;
- умение верстать динамические веб-страницы;
- знание основных течений в интернет-дизайне;
- умение структурировать и визуализировать информацию;
- умение разрабатывать дизайн-макет сайта.

Метапредметные:

- умение ставить и формулировать проблемы;
- умение выделять ключевые слова, применять методы информационного поиска;
- сформированность навыка решения проблем творческого и поискового характера;
- сформированность технического, логического и образного мышления;
- сформированность эстетического вкуса в области интернет-дизайна;
- расширение опыта организации собственной познавательной деятельности на основе сформированных регулятивных учебных действий.

Личностные:

- соблюдение принципов академической честности при работе с информацией;
- сформированность навыков сотрудничества, содержательного и бесконфликтного участия в совместной учебной работе;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- сформированность мотивационной готовности к повышению своего образовательного уровня по направлению деятельности объединения и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ.

III ГОД ОБУЧЕНИЯ

Задачи III года обучения

Обучающие:

- обучать языку веб-программирования PHP;
- углублять знания учащихся в области объектно-ориентированного программирования;
- совершенствовать знания учащихся в области принципов построения программного кода, приучать к комментированию и разметке кода;
- обучать приемам адаптивного дизайна веб-страниц;
- формировать навыки верстки адаптивного дизайна;
- формировать навыки по созданию интерактивных элементов веб-сайтов – форумы, гостевые книги, формы голосования и пр.;
- закреплять навыки структурирования информации.

Воспитательные:

- развивать способность и стремление к самообразованию;
- создавать условия для профессионального самоопределения учащихся по направлению деятельности объединения;
- воспитывать способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе учебной, творческой деятельности;
- воспитывать готовность к соблюдению принципов академической честности при работе с информацией;
- воспитывать убежденность в преимуществах общечеловеческих ценностей через участие в учебно-воспитательных мероприятиях ЦДЮТТ, района, города, в процессе бесед в рамках объединения.

Развивающие:

- развивать память, внимание, техническое, логическое, образное мышление, эстетический вкус учащихся;
- продолжать формировать творческий подход к решению задач, творческую самостоятельность;
- совершенствовать умение ставить и формулировать проблемы;
- повышать уровень информационной культуры учащихся;
- расширять кругозор учащихся;
- формировать мотивацию учащихся к дальнейшему развитию по профилю деятельности объединения.

Содержание программы III года обучения

Введение

Теория:

Порядок и содержание работы объединения. Краткий исторический обзор новейших тенденций в сфере веб-дизайна и программирования. Характеристика современного состояния веб-дизайна как вида технического творчества.

Техника безопасности.

Понятие скрипта на языке PHP и его отличие от JavaScript. Различие интерпретируемых и компилируемых языков программирования.

Повторение

Теория:

Обзор инноваций языка CSS. Создание скриптов на языке JavaScript. Написание скриптов с использованием библиотеки jQuery.

Практическая работа: Проектирование таблиц стилей на языке версии CSS 3.0.

Основы языка PHP

Теория:

Переменные. Типы данных – числа, строки, символы, массивы и др. Особенности объявления переменных в PHP.

Практическая работа: Написание элементарных скриптов на языке PHP по образцу.

Циклы и строки в PHP

Теория:

Управляющие конструкции языка PHP. Основные типы циклов – FOR, WHILE. Цикл перебора массивов foreach. Конструкция break. Конструкция continue.

Практическая работа: Создание скриптов для решения алгебраических задач на основе коэффициентов, вводимых пользователем. Заполнение массивов.

Работа с файлами

Теория:

Переменные типа файл. Операции открытия, закрытия, чтения, записи. Свойства файлов. Применение файлов для записи пользовательских данных. Защита информации при использовании файлов в PHP.

Практическая работа: Написание PHP-скриптов по образцу на основе готовых фрагментов кода.

Глобальные переменные

Теория:

Подпрограммы и пользовательские функции. Массив \$GLOBALS. Метод POST. Использование глобальных переменных.

Практическая работа: Написание PHP-скриптов по образцу с использованием \$HTTP_POST_VARS.

MySQL

Теория:

Язык управления базами данных SQL. Основные виды запросов. Поля. Команды. Основы баз данных для систем управления содержимым сайта. Настройка MySQL-сервера. Пользовательские политики.

Практическая работа: Создание пользовательских баз данных. Настройки доступа.

Выпускная творческая работа

Теория:

Требования к созданию выпускной работы. Алгоритм ее выполнения.

Практическая работа: Согласование темы работы с педагогом. Создание веб-сайта, самостоятельно размещаемого учащимся в сети Интернет (обязательные компоненты сайта – скрипты на языках PHP и JavaScript и внешние таблицы стилей, описывающие не менее 90% элементов дизайна сайта. Также на сайте должна быть написанная автором гостевая книга или другая аналогичная по сложности интерактивная форма работы с пользователем на языке PHP, желательно с элементами запросов к базам данных на языке MySQL).

Итоговое занятие

Практическая работа:

Презентация учащимися выпускных творческих работ.

(В качестве выпускной работы допускается создание не только сайтов, но и специализированных проектов по веб-программированию – скриптов, форм и т.д.)

Учебно-массовые мероприятия

Учебно-массовые мероприятия проводятся по тематике объединения в рамках объединения: викторины, конкурсы. План мероприятий составляется ежегодно. Кроме того, предполагается участие в конкурсах районного, городского, всероссийского уровня:

- Районный конкурс компьютерных работ учащихся Кировского района СПб;

- Городской конкурс школьников по программированию и компьютерным работам (секции «WWW» и «Программирование»);
- Отборочные туры WorldSkillsJunior по компетенциям «веб-дизайн» и «веб-разработка»;
- Всероссийский конкурс медиатворчества и программирования «24-bit».

Планируемые результаты III года обучения

Предметные:

- знание синтаксиса языка PHP;
- умение верстать динамические веб-страницы и веб-сайты;
- умение разрабатывать дизайн-макет сайта;
- умение верстать адаптивный дизайн;
- умение создавать интерактивные элементы веб-сайтов – форумы, гостевые книги, формы голосования и пр.

Метапредметные:

- умение ставить и формулировать проблемы;
- умение выделять ключевые слова, применять методы информационного поиска;
- умение структурировать и визуализировать информацию;
- сформированность технического, логического и образного мышления;
- сформированность эстетического вкуса в области интернет-дизайна;
- сформированность навыка решения проблем творческого и поискового характера;
- расширение опыта организации собственной творческой деятельности на основе сформированных регулятивных учебных действий.

Личностные:

- соблюдение принципов академической честности при работе с информацией;
- сформированность навыков сотрудничества, содержательного и бесконфликтного участия в совместной учебной работе;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- готовность к повышению своего образовательного уровня по направлению деятельности объединения и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы

Формы и средства выявления, фиксации и предъявления результатов обучения в рамках реализации программы

При реализации программы используются следующие оценочные материалы:

1. Бланк оценки сайтов по 5 критериям: Дизайн и графика, информативность, структура и навигация, авторская работа, качество кода.
2. Валидация кода сайта с помощью онлайн-ресурса <https://validator.w3.org/>;
3. Валидация стилей сайта с помощью онлайн-ресурса <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>;
4. Валидация PHP-скриптов сайта с помощью онлайн-ресурса <https://phpcodechecker.com/>;
5. Карта оценки дизайн-макета сайта;
6. Тематические задания по созданию скриптов определённого функционала и бланки их оценки;
7. Тематические задания по созданию дизайн-макетов сайта и бланки их оценки.

Результативность профориентационного компонента оценивается через 6 месяцев после окончания III года обучения. Результативность оценивается по следующим критериям:

1. Количество учащихся, продолживших обучение по данному направлению в учреждениях высшего и среднего профессионального образования. Учитывается также количество сертификатов о прохождении онлайн-обучения, полученных выпускниками.
2. Результативность учащихся на конкурсах районного, городского и Всероссийского уровней. Отслеживается путём личного опроса выпускников.
3. Трудоустроенность выпускников по соответствующему направлению.

Система контроля результативности обучения по программе

| Вид контроля | Срок | Форма выявления | Форма фиксации | Форма предъявления результатов |
|------------------------------|---|---|--|---|
| ПРЕДМЕТНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ | | | | |
| <i>Входной</i> | Сентябрь 1-го года обучения | Педагогическое наблюдение, собеседование | Карта наблюдений педагога. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ | Карта наблюдений педагога. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ |
| <i>Текущий</i> | В течение 1,2,3 учебного года | Анализ творческих работ учащихся, наблюдение, беседа, опрос. | Карта наблюдений педагога. Фотоматериалы (скриншоты). Практические работы учащихся. | Творческие работы |
| <i>Промежуточный</i> | По окончании изучения каждой темы 1,2,3 года обучения | Анализ качества практических работ, опрос. Участие в конкурсах различного уровня. | Фотоматериалы (скриншоты). Грамоты и дипломы. Практические работы учащихся. Карта наблюдений педагога. | Творческие работы. Грамоты, дипломы, полученные на конкурсах. |
| | Декабрь 1,2,3 года обучения | Анализ качества практических работ, опрос. Участие в конкурсах различного уровня. | Фотоматериалы (скриншоты). Грамоты и дипломы. Практические работы учащихся. Карта наблюдений педагога. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ | Творческие работы. Грамоты, дипломы, полученные на конкурсах. |
| | Май 1,2 года обучения | Защита творческих работ. Участие в конкурсах различного уровня. | Творческие работы учащихся (созданные сайты) Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ Бланк оценки сайтов по 5 критериям. | Защита творческих работ, презентация портфолио Открытые занятия. Грамоты, дипломы, полученные на конкурсах. |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|--|
| <i>Итоговый</i> | Май 3-го года обучения | Защита творческих работ, участие в конкурсах различного уровня. | Творческие работы учащихся (созданные сайты) Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ Бланк оценки сайтов по 5 критериям. | Защита творческих работ, презентация портфолио. Открытые занятия. Грамоты, дипломы, полученные на конкурсах. |
| ЛИЧНОСТНЫЕ КАЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ | | | | |
| <i>Входной</i> | Сентябрь 1-года обучения | Педагогическое наблюдение | Карта наблюдений педагога. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ | Карта наблюдений педагога. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ |
| <i>Текущий</i> | В течение 1,2,3 учебного года | Педагогическое наблюдение | Карта наблюдений педагога. | Карта наблюдений педагога. |
| <i>Промежуточный</i> | Декабрь 1,2,3 года обучения. Май 1,2 года обучения | Педагогическое наблюдение | Карта наблюдений педагога. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ | Аналитическая справка Открытое занятие. |
| <i>Итоговый</i> | Май 3-го года обучения | Педагогическое наблюдение, анкетирование | Заполненные бланки анкет. Карта наблюдений педагога. Универсальная диагностическая карта ЦДЮТТ | Защита творческих работ. Открытое занятие. |
| ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В КОЛЛЕКТИВЕ | | | | |
| <i>Входной</i> | Октябрь 1 года обучения | Педагогическое наблюдение | Карта наблюдений педагога. | Карта наблюдений педагога. |
| <i>Текущий</i> | В течение 1,2,3 учебного года | Педагогическое наблюдение | Карта наблюдений педагога. | Аналитическая справка Открытое занятие. |
| <i>Промежуточный</i> | Декабрь 1,2,3 года обучения. Май 1,2 года обучения | Педагогическое наблюдение, анкетирование | Заполненные бланки анкет. Карта наблюдений педагога. | Аналитическая справка Открытое занятие. |
| <i>Итоговый</i> | Май 3-го года обучения | Педагогическое наблюдение, анкетирование | Заполненные бланки анкет. Карта наблюдений педагога. | Аналитическая справка. Групповое обсуждение по итогам защиты творческих работ. Открытое занятие. |

Универсальная диагностическая карта, разработанная для всех педагогов ЦДЮТТ, включает в себя образовательный и воспитательный компонент и содержит 6 параметров: самостоятельность при выполнении заданий, сложность выполненных заданий, качество выполнения заданий, культура поведения, творческие способности, активность на занятиях в коллективе. Каждый из параметров оценивается по 4-м уровням: 2 балла - самый низкий уровень, 5 баллов – наивысший уровень.

Диагностика уровня личностного развития учащихся производится 3 раза в год по 8 параметрам: культура поведения; творческие способности; активность на занятиях в коллективе; коммуникативные навыки и умение работать в коллективе; стремление к самообразованию; мыслительные навыки; способность к самоорганизации деятельности; эстетический вкус.

Итоги диагностики педагог заносит в информационную карту, специально разработанную для данной программы, используя следующую шкалу:

Оценка параметров *Уровень*

Начальный уровень - 1 балл

Средний уровень – 2 балла

Высокий уровень – 3 балла

8- 11 баллов – начальный уровень

12 – 20 баллов – средний уровень

21-24 балла – высокий уровень

Методические материалы

Используемые методы, приемы, технологии обучения

Методы:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, объяснение, учебная дискуссия и т.д.)
- наглядный (наблюдение, показ (выполнение) педагогом, и др.)
- практический (выполнение работ самостоятельно)
- частично-поисковый – создание творческих работ по собственному замыслу.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: творческие задания, создание комфортной среды на занятиях и др.

Методы воспитания: беседы, метод примера, педагогическое требование, побуждение, создание воспитательных ситуаций, соревнование, поощрение.

Используются следующие **современные педагогические технологии:**

- Диалоговые технологии (круглый стол по обсуждению тем сайтов);
- ИКТ - видеопрезентация процесса разработки дизайн-макета сайта (+ в режиме реального времени);
- Элементы личностноориентированных технологий: подбор индивидуальных заданий по разработке скриптов с учётом уровня учащихся и тематической направленности их проектов;
- Элементы проблемного обучения в формате частично-поисковой деятельности при выборе темы сайтов: обзор аналогов, критический анализ предполагаемого тематического наполнения на базе списка разделов;
- Исследовательская деятельность при поиске и подборе содержания для различных страниц сайта, а также по внедрению передовых технологий в области веб-программирования;
- Здоровьесберегающие технологии: проведение физкультминуток для предотвращения переутомления при работе за компьютером;
- Технология портфолио (презентация выпускных работ на всех годах обучения организовывается в виде презентации портфолио перед незнакомыми компетентными специалистами).

Дидактические средства:

Раздаточный материал по теории и практическим приёмам в области веб-программирования:

- Листы по HTML 5 (6 позиций), охватывающие наиболее важный материал по данной версии языка;
- Листы по CSS 2 и CSS 3 (11 позиций);
- Листы по JavaScript (9 позиций);
- Листы по PHP (12 позиций)

Демонстрационный материал, ЭОР:

- Презентации по PHP (16 наименований);
- Типовые схемы дизайн-макетов сайта;
- Образцы дизайн-макетов сайта;
- Презентации по организации кода сайта (2 наименования);
- Видеофильмы по сортировке массивов (6 наименований).

Информационные источники

Список литературы для педагога:

1. Джилленуотер З. Сила CSS 3. - СПб.: Питер, 2012. пер. с англ. – 304 с.
2. Дронов В. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных веб-сайтов. - СПб: БХВ-Петербург, 2011. – 416 с.
3. Зандстра М. PHP. объекты, шаблоны, методы и методики программирования. – М.: Вильямс, 2011 г. – 560 с.
4. Матросов А., Сергеев А., Чаунин М. HTML 4.0. - СПб: БХВ-Петербург, 2007. - 671 с.
5. Флэнаган Дэвид. JavaScript: The Definitive Guide. – пер. с англ. - СПб: БХВ-Петербург, 2010.
6. Хеник Б. HTML и CSS. Путь к совершенству. - СПб: Питер, 2011. пер. с англ. – 336 с.
7. Шмитт К. CSS. Рецепты программирования. - СПб: БХВ-Петербург, 2011. пер. с англ. – 672 с.

Список литературы для учащихся:

1. Бибо Б., Кац И. jQuery. Подробное руководство по продвинутому Java Script. - М: Символ-плюс, 2011. – 624 с.
2. Матросов А., Сергеев А., Чаунин М. HTML 4.0. - СПб: БХВ-Петербург, 2007. - 671 с.
3. Уэнц К. PHP и MySQL. Карманный справочник. – М: Вильямс, 2013. – 360 с.

Интернет-источники:

1. Для тех, кто делает сайты. URL:<https://htmlbook.ru>.
2. Учебники HTML и URL:<http://ru.html.net>
3. Самоучитель и справочник по HTML, CSS, JavaScript и PHP. URL:<http://puzzleweb.ru>
4. Учебник CSS. Основы CSS. URL:https://zvirec.com/css_sod.php
5. Приложение для изучения CSS «CoderBook». URL:
<https://4pda.ru/forum/index.php?showtopic=585883>
6. PHP: hypertext preprocessor & documentation. URL:<http://php.net/>
7. World Wide Web Consortium (W3C). URL:<http://w3.org/>

