

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Нижегородский государственный технический
университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)
Дзержинский политехнический институт (филиал)

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДПИ НГТУ

А.М. Петровский

« 2 » *сен* 2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Основы Web – программирования (frontend-разработки)»

Дзержинск

2022

Пояснительная записка

Данная программа рассчитана на учащихся 9-11 классов и предполагает знакомство с основными принципами Web - технологий. Формирование знаний о создании удобной, красивой и эффективной клиентской части приложения и инструментах разработки дает возможность на ранней стадии расширить индивидуальные способности в области Web-программирования и может способствовать потенциальному росту профессиональных компетенций, которые востребованы в области разработки программного обеспечения.

Методика проведения занятий построена на ознакомлении с теоретическими основами и практико-ориентированном подходе в области разработки web-приложений. Главной задачей практических занятий является освоение учащимися навыка создания web-страниц с использованием технологий реактивных фреймворков. Косвенной задачей практических занятий и дальнейшей проектной деятельности является формирование навыка создания веб-приложения.

Дополнительный эффект от изучения курса достигается на основе взаимодействия слушателей с наставниками из числа преподавательского состава ДПИ НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Наставники формируют тематику самостоятельной индивидуальной работы, практическая часть которой взаимосвязана с тематикой курса.

Цель данного курса: знакомство, освоение и популяризация базовых знаний основных языков, используемых при вёрстке страниц с последующей возможностью масштабирования при дальнейшем обучении в высших технических учебных заведениях.

Задачи курса:

- Знакомство с базовыми принципами, используемыми при вёрстке страниц;
- Овладение простейшими паттернами фреймворка Bootstrap,
- Знакомство с инструментом для разработки ПО – «Visual Studio»,
- Знакомство с технологиями автоматизации вёрстки,
- Освоение учащимися навыка создания web-страниц с использованием технологий реактивных фреймворков,

Для работы с учащимися используются такие формы работы, как лекция, практические занятия и проектная командная работа. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового задания в рамках работы проектных команд.

Функции курса:

- формирование знаний о практических основах web-технологий; и инструментах разработки;
- формирование практических навыков работы с инструментами разработки

web-приложений.

Основная функция преподавателя в данном курсе состоит:
во время лекции - в ознакомлении слушателей с основными инструментами разработки web-приложений;
на практических занятиях – в обсуждении личного опыта слушателей в их самостоятельной работе по созданию web-страниц и сайтов.

Требования к уровню освоения курса

Материал курса должен быть освоен с начальными знаниями в области информатики и вычислительной техники. Слушатели могут провести самостоятельные работы учитывающие специфику курса на предмет освоения рассмотренных инструментов web-технологий и методов их реализации.

Основным результатом освоения содержания курса учащимися может быть самостоятельно созданные web-страницы по выданному преподавателем заданию.

Итоговая аттестация проводится на основе оценки работ по реализации заданий наставника в рамках изучаемого курса.

Ожидаемый результат изучения курса

учащийся должен:

знать/понимать:

- важнейшие части экосистемы WEB
- основные инструменты, использующиеся в Web-разработке
- основы языков, использующихся в сфере Web

иметь опыт (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне их;
- системного подхода к решению поставленной задачи;
- работы в редакторах программного кода;
- создания веб-страниц и веб-приложений;
- работы с инструментами вёрстки

Методические рекомендации по реализации программы

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса является инструмент для разработки web-приложений – фреймворк Vue.JS.

Курс обеспечен презентационными и мультимедийными материалами, подготовленными на основе тематического плана и списка литературы.

Описание содержания тем (разделов) курса

Тема 1. Основы web-технологий

- Компоненты Web (сервера, клиенты, DNS);
- Сеть Интернет и распределенные системы;
- Что такое web-сайт и веб-приложение и их отличия;
- Инструменты разработки

Тема 2. Вёрстка страниц.

- Основы языка HTML;
- HTML-теги, HTML-атрибуты, HTML-текст;
- HTML-ссылки, HTML-изображения;
- HTML-таблицы, HTML-списки;
- Спецсимволы HTML.

Тема 3. Продвинутое инструменты.

- Основы языка CSS
- Блочные и строчные элементы
- CSS-текст, CSS-шрифты, CSS-ссылки;
- CSS-таблицы, CSS-списки;
- CSS-фон, CSS-рамка, CSS-цвета.

Тема 4. Базовые навыки программирования (Javascript)

- Знакомство с языком JavaScript и предпосылки появления фреймворков;
- выражения в Javascript;
- циклы Javascript.

Распределение часов занятий по темам курса

Тема	Количество часов на изучение темы
	34 часа
Тема 1. Основы web-технологий	4
Тема 2. Вёрстка страниц	10
Тема 3. Продвинутое инструменты	10
Тема 4. Базовые навыки программирования	10

Организация самостоятельной работы

Деятельность в рамках самостоятельной работы осуществляется на основе проработки индивидуальных задач с наставником. Наставник осуществляет постановку задач в рамках тематики курса, проводит инструктаж по выполнению заданий который включает: цель каждого задания, его содержание, сроки выполнения, основные требования к результатам.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:
– уровень освоения учебного материала;

- обоснованность и четкость изложения ответа;
 - умение использовать приобретенные теоретические и практические знания
 - оформление материала в соответствии с требованиями.
- Виды самостоятельной работы конкретизируются при выдаче заданий и направлены на закрепление и систематизацию знаний.

Программу составили:

Доцент кафедры АЭМИС Харитонова И.Ю., Иванова А.А.

Литература

1. Джон Дакетт. HTML и CSS. Разработка и создание веб-сайтов. — Торговый дом Эксмо, 2022. — 534 стр.
2. Грант Кит. CSS для профи— СПб.: Питер, 2019. — 417 стр..
3. Справочник по HTML/-URL // [Электронный ресурс], <http://htmlbook.ru/html>