



Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
(АНО ДПО «Инфосфера»)

Центр профессиональной подготовки
ИНСТИТУТ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ

**Рабочая программа дисциплины
«Основы Front-End разработки»**

Разработал:
преподаватель ИПС
АНО ДПО «Инфосфера»
Арнабердиев К.

Йошкар-Ола, 2020

Пояснительная записка

Цель курса познакомить студентов с разработкой современных frontend приложений. Будет рассказано про концепции, подходы и инструменты, используемые в разработке. Во время курса студенты будут разрабатывать полноценное SPA приложение с интеграцией со сторонним сервисом.

Планируемые результаты обучения

По окончании курса ознакомятся с разработкой современных frontend приложений. Узнают про концепции, подходы и инструменты, используемые в разработке. Во время курса студенты будут разрабатывать полноценное SPA приложение с интеграцией со сторонним сервисом.

Учебно-тематический план

№ п.п.	Краткое содержание занятия	Всего часов	В том числе	
			Лекция	Практика
1	Введение в SPA. Принципы работы современных frontend приложений	4	2	2
2	Возможности современного JS. ES6	4	2	2
3	YARN, NPM, TS	4	2	2
4	Тесты и линтеры	4	2	2
5	Знакомство с React. Декларативное описание. Компонентный подход	8	4	4
6	CSS-in-Js, БЭМ. Сборщики. Webpack	4	2	2
7	React Hooks	8	4	4
8	State managers	4	2	2
9	Redux	4	2	2
10	Интеграция с внешними сервисами	4	2	2
11	Докер	4	2	2
12	Выполнение проекта	20		20
	ИТОГО:	72	26	46

Содержание курса

Введение в SPA. Принципы работы современных frontend приложений

Современный фронтенд, современные технологии. Проект. Основные сущности проекта.

Возможности современного JS. ES6

Современный стандарт ES6. Какие возможности языка существуют. Описание модели на JS. Создание функций по модификации модели.

YARN, NPM, TS

NPM. TS. Установка в проекте, система типов. Описание модели на TS.

Тесты и линтеры

Библиотеки для тестирования (jest) и линтеры кода. Добавлены линтеры в проект. Добавлены тесты для модели.

Знакомство с React. Декларативное описание. Компонентный подход

Декларативный и императивный подход в фронте. Компоненты и компонентный подход. React, создание приложения на React. Начало реализации вьюшек. Декларативный и императивный подход в фронте. Компоненты и компонентный подход. React, создание приложения на React. Начало реализации вьюшек.

CSS-in-Js, БЭМ. Сборщики. Webpack

Подходы в работе с CSS. CSS in JS, БЭМ. Какие проблемы решаются. Сборщики проектов. Зачем нужны? Webpack. Стили для компонентов. Сборщик webpack для сборки бандла.

React Hooks

Концепция React Hooks. Основные хуки.

State managers

State manager-ы. Что такое и зачем нужны? Какие бывают state manager-ы.

Redux

Redux. Добавлен state manager Redux. Разделение логики и представления. Концепция React Hooks. Основные хуки.

Интеграция с внешними сервисами

State manager-ы. Что такое и зачем нужны? Какие бывают state manager-ы.

Докер

Применение докера в современном фронтенде.

Выполнение проекта

В начале курса студентам будет представлен roadmap проекта, по которому они в течении курса будут работать. В течении курса будут три контрольные точки, в которых студенты презентуют свои работы.

Методические рекомендации.

Курс формирует основу для дальнейшего изучения веб-технологий, дает практические навыки разработки веб-проектов достаточные для их применения при решении производственных задач.

Курс построен таким образом, что не требует предварительной подготовки. Вначале даются базовые понятия работы сети Интернет, рассматривается протокол HTTP, рассматриваются механизмы формирования запросов и ответов веб-серверов. Знания подкрепляются на практике при разработке CGI-скриптов. Такой подход формирует надежный базис знаний в области веб-разработки.

Основными видами учебной работы являются лекции и практические занятия. Каждая тема подробно рассматривается на лекции. В ходе лекции возможны проведение опросов по уже пройденным темам, совместные со студентами рассуждения по новому материалу.

Практические занятия закрепляют изученный лекционный материал. Каждое практическое занятие подразумевает выполнение на компьютере ряда практических задач по наиболее важным темам.

Самостоятельная работа включает процедуры самообучения слушателей курса, инициируемые и управляемые со стороны преподавателя в режиме их подготовки к лекциям, семинарам, практическим работам, сдаче экзаменов и зачетов; процедуры самообучения в условиях свободы выбора заданий для самостоятельного освоения новых знаний, овладения умениями, используя весь арсенал современных источников информации (учебники, учебные пособия, ресурсы интернета, собственный опыт); консультирование преподавателя.

При организации учебных занятий используются активные методы обучения (работа в группах, взаимообучение, самоконтроль, индивидуальные задания дифференцированной сложности).

В процессе обучения возможно использование следующих тактических технологий: лекция классическая, лекция проблемная, лекция-визуализация, лекция-диалог, аудиторно-практическое занятие классическое, практикум-лабораторная работа, самообучение.

Пособия по изучению курса.

1. Jason Lengstorf. Pro PHP and jQuery. ISBN13: 978-1-4302-2847-9
2. Jason Lengstorf. PHP for Absolute Beginners. ISBN13: 978-1-4302-2473-0
3. Роберт Шелдон, Джоффрей Мойе. MySQL. Базовый курс. ISBN 978-5-8459-1167-4, 0-7645-7950-9
4. Terry McNavage. JavaScript for Absolute Beginners. ISBN13: 978-1-4302-7219-9
5. Billy Lamberta, Keith Peters. Foundation HTML5 Animation with JavaScript. ISBN13: 978-1-4302-3665-8

Контрольные задания.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения дисциплины

1. Основные принципы работы протокола HTTP.
2. Структура HTML страницы. Doctype. Основные тэги. Поток HTML страницы.
3. Обработка HTML форм. URL Encode.

4. Шаблонизатор Smarty.
5. Язык разработки динамических скриптов PHP.
6. Базы данных MySQL. Понятие реляционной базы данных. Основные конструкции языка SQL.
7. Хранимые процедуры, функции и триггеры MySQL.
8. Клиентское программирование на языке JavaScript. Работа с DOM. События языка JavaScript.
9. Библиотека jQuery.
10. HTML5. Canvas. Создание анимации и работа с мультимедиа.