


Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования
«Академия технологического предпринимательства»

СОГЛАСОВАНО
Протокол педсовета №

«01» сентября 20 22 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «АТП»

 /Знаменщикова Е.С.

«01» сентября 20 22 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«РАЗРАБОТКА WEB-СЕРВИСОВ»

Разработчик:
Мухутдинов Р.М.

Нижний Тагил

2022

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 3 |
| УЧЕБНЫЙ ПЛАН | 5 |
| КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК..... | 6 |
| ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ..... | 7 |
| ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ | 12 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... | 14 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Разработка web-сервисов» ориентирована на молодёжь 13-17 лет с проявленными способностями в области естественных наук и высоким уровнем мотивации к обучению.

Цель программы: Приобретение учащимися знаний по современным методологиям и технологиям проектирования информационных систем. Изучение Web-технологий и языков веб-разработки (HTML, CSS, JavaScript) и разработка динамических web-страниц с использованием языков программирования JavaScript. Получение практических навыков по реализации и функционированию технологии «клиент-сервер». Освоение системы контроля версий Git.

Задачи программы:

- знакомство с понятиями и языком предметной области, в том числе международной англоязычной терминологией;
- освоение современных интеллектуальных систем анализа и отладки кода;
- изучение методов и средств проектирования сложных программных решений в соответствии с базовыми стандартами языка JavaScript/TypeScript и объектно-ориентированным подходом:
 - изучение этапов жизненного цикла информационных систем;
 - изучение вопросов развития и совершенствования информационных систем в направлении использования технологии.

Новизна данной рабочей программы состоит в её компилятивности.

Количество учебных часов: 144.

Продолжительность обучения: 36 недель.

Занятие проходят в группе до 12 человек.

В реализации программы задействованы один. Педагог является основным лектором по языку программирования JavaScript и организатором.

Занятия проходят в компьютерных классах с использованием вычислительной техники, проектора.

По окончании курса обучающиеся должны представить итоговую работу в форме группового проекта по заданным им тематикам.

Тематика проектов:

- разработка мобильного приложения системы коллективного перевода текстов;
- разработка системы мониторинга онлайн радиостанций;
- разработка приложения отложенного обмена сообщениями;
- разработка мобильного приложения для обмена отложенными сообщениями;
- разработка приложения техподдержки для проведения массовых мероприятий.

В состав видов учебных занятий, необходимых для реализации данной программы, входят лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа и презентации результатов работы.

В рамках программы, учащиеся изучат современное состояние и принципиальные возможности языка программирования JavaScript и получат опыт применения предметных знаний в области IT. Создание прикладных программ на языке JavaScript в различных предметных областях в рамках обучения направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций: взаимодействие с другими участниками команды, работа в коллективе; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных; использовать современные инструментальные средства и технологии программирования.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Таблица 1

| № п/п | Наименование разделов | Всего часов | Лекции | Практ. занятия | Формы контроля |
|------------------|--|------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------------|
| 1. | Введение | 8 | 2 | 6 | Устный опрос |
| 2. | Система контроля версий Git для работы в команде | 6 | 2 | 4 | Устный опрос |
| 3. | Основы web-технологий. WEB-дизайн. | 40 | 6 | 34 | Практическая работа |
| 4. | Введение в язык JavaScript/TypeScript | 42 | 6 | 36 | Практическая работа |
| 5. | VUEJS. Юзабилити. | 42 | 2 | 40 | Устный опрос |
| 6. | Презентация проектов | 6 | 2 | 4 | Презентация практической работы |
| | Итого | 144 | 20 | 124 | |

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Таблица 2

| № п/п | Наименование разделов | Всего часов |
|----------|---|----------------|
| 1. | Введение | 8 |
| 1.1. | Общее образование | 4 |
| 1.2. | Общее образование | 4 |
| 2. | Система контроля версий Git для работы в команде | 6 |
| 2.1. | Особенности работы с Gitlab | 6 |
| 3. | Основы web-технологий. WEB-дизайн | 40 |
| 3.1. | Цвет в дизайне. Графика на web-страницах. Шрифты. Композиционный компьютерный дизайн | 4 |
| 3.2. | Основные стили web-дизайна | 6 |
| 3.3. | Макетирование веб - страницы | 4 |
| 3.4. | Основы HTML-5 | 6 |
| 3.5. | Основы работы с Flexbox | 7 |
| 3.7. | Реализация блоков навигации | 3 |
| 3.8. | Основы работы с DOM-элементами | 10 |
| 4. | Введение в язык JavaScript/TypeScript | 42 |
| 4.1. | Типы данных | 2 |
| 4.2. | Условия if | 6 |
| 4.3. | Циклы for, while | 6 |
| 4.4. | Обработка исключений | 4 |
| 4.5. | Основы работы с функциями | 8 |
| 4.6. | ООП JavaScript | 6 |
| 4.7. | ООП TypeScript | 10 |
| 5. | VUEJS. Юзабилити | 42 |

| | | |
|------|---|----------|
| 5.1. | Декларативная отрисовка | 2 |
| 5.2. | Условия и циклы | 6 |
| 5.3. | Работа с пользовательским вводом | 4 |
| 5.4. | Разбиение приложения на компоненты | 6 |
| 5.5. | Экземпляр Vue | 6 |
| 5.6. | Вычисляемые свойства и слежение | 6 |
| 5.7. | Работа с классами и стилями | 4 |
| 5.8. | Условная отрисовка | 4 |
| 5.9. | Обработка событий | 4 |
| 6. | Презентация проектов (итоговая аттестация) | 4 |
| 6.1. | Презентация проектов (итоговая аттестация) | 4 |

Количество учебных часов: 144.

Продолжительность обучения: 36 недель.

ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Система оценки результатов освоения дополнительной образовательной программы состоит из текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации обучающихся в соответствии с разработанными и действующими в организации локальными нормативными актами – «Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости обучающихся», «Положение о промежуточной и итоговой аттестации обучающихся» и в сроки, соответствующие Календарному учебному графику.

Оценка текущего контроля за успеваемостью осуществляется следующим образом.

Основным критерием текущего контроля успеваемости является посещаемость.

Присутствие обучающегося на занятиях отмечается в Журнале учета групповых занятий точкой, отсутствие без уважительной причины - «Н», отсутствие по причине состояния здоровья – «НБ».

Помимо посещаемости, в рамках текущего контроля успеваемости, педагог наблюдает за тем, как проходит овладение техническими и навыками и приемами, как происходит применение этих приемов в учебном процесс и при реализации проектирования.

Контрольно-оценочная деятельность в рамках итоговой аттестации осуществляется с использованием оценочных материалов. Оценочные процедуры освоения программы в рамках данной образовательной программы осуществляются в ходе текущего контроля за успеваемостью, промежуточной аттестации, итоговой аттестации и представляют собой совокупность регламентированных процедур, организационную форму процесса оценивания, посредством которого преподавателем производится оценка освоения обучающимися образовательной программы.

Целью итоговой аттестации является:

- проверка соответствия теоретических знаний и физической подготовки обучающихся требованиям настоящей программы;
- диагностика уровня освоения образовательной программы обучающимися.

Оценка уровня знаний по теоретической подготовке:

- устный опрос – обучающимся задаются соответствующие тематике проекта вопросы, на которые учащиеся дают устные ответы;
- презентация результатов работы – обучающиеся защищают работу, обосновывают актуальность темы работы, выбранных технических решений, используемых алгоритмов.

Оценка уровня знаний по практической подготовке:

- реализация практической работы – учащиеся разрабатывают проект, уровень знаний по практической подготовке определяется способностью обучающихся выполнять работы, соответствующие разделу программы, демонстрировать работу программного обеспечения, способность вносить изменения в программный код.

Контрольно-оценочная деятельность в рамках итоговой аттестации

Таблица 3

| Вид подготовки | Форма аттестации | Оценка результатов деятельности | Итоговая оценка |
|---------------------------|------------------|--|--------------------|
| Промежуточная аттестация | | | |
| Теоретическая подготовка* | устный опрос | «+»/«-», Зачетный минимум – 60% правильных ответов на вопросы | Зачет/ не зачет |

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|--|--|
| <p>Практическая подготовка</p> | <p>практическая работа</p> | <p>3-х бальная система оценки: 3 балла – обучающийся создал действующий прототип программного обеспечения, способен продемонстрировать работу программного обеспечения, внести изменения в программный код; 2 балла – обучающийся создал действующий прототип программного обеспечения в работе которого допускаются сбои, способен продемонстрировать работу программного обеспечения, способен определить причины сбоев в работе программного обеспечения; 1 балл – обучающийся создал прототип программного обеспечения, однако программное обеспечение не выполняет свою основную функцию, учащийся способен правильно определять причины неработоспособности программного обеспечения.</p> | <p>Программа освоена /программа не освоена</p> |
| <p>Итоговая аттестация</p> | | | |

| | | | |
|---|---------------------------------------|--|--|
| <p>Теоретическая подготовка*</p> | <p>Презентация результатов работы</p> | <p>3-х бальная система оценки: 3 балла – обучающийся способен обосновать актуальность темы, выбранные технические решения и алгоритмы, описать работу программного обеспечения; 2 балла – обучающийся способен обосновать актуальность темы, описать работу программного обеспечения; 1 балл – обучающийся способен обосновать актуальность темы.</p> | <p>Программа освоена /программа не освоена</p> |
|---|---------------------------------------|--|--|

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Практическая подготовка</p> | <p>Реализация итогового программного продукта</p> | <p>3-х бальная система оценки: 3 балла – обучающийся создал действующий прототип программного обеспечения, способен продемонстрировать работу программного обеспечения, внести изменения в программный код; 2 балла – обучающийся создал действующий прототип программного обеспечения в работе которого допускаются сбои, способен продемонстрировать работу программного обеспечения, способен определить причины сбоев в работе программного обеспечения; 1 балл – обучающийся создал прототип программного обеспечения, однако программное обеспечение не выполняет свою основную функцию, учащийся способен правильно определять причины неработоспособности программного обеспечения.</p> | |
| <p>* при условии включения данного вида испытания педагогом в программу итоговой аттестации</p> | | | |

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Требования к уровню освоения программы:

- знать базовые особенности языка программирования JavaScript;
- иметь первичные знания, умения и навыки по основам программирования;
- понимание основ функционального и объектно-ориентированного подхода;
- иметь навыки построения пользовательских интерфейсов;
- иметь навыки построение алгоритмов;
- иметь навыки тестирования и отладки программного обеспечения;

Ожидаемые результаты:

После окончания обучения

Слушатель должен знать:

- синтаксис языка;
- базовые конструкции языка JavaScript;
- функциональный и объектно-ориентированный подход программирования;
- методы работы с массивами и строками;
- структуры данных;
- методы проектирования пользовательских приложений;
- механизмы взаимодействия web-сервера и клиента.

Слушатель должен уметь:

- устанавливать и настраивать инструментальные средства для реализации программных продуктов;
- использовать современные операционные системы и оболочки при создании программных приложений;
- использовать методы проектирования и разработки информационных систем;
- использовать средства подготовки HTML-страниц;
- выполнять разработку программного обеспечения информационной системы на основе применения современных методологий и технологий;

- выполнять тестирование и отладку программного обеспечения;
- представлять результаты работы.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Минимально необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

Таблица 4

| | | | |
|----|---|-----|----|
| 1. | Персональные компьютеры Intel Core i5 3ГГц, ОП 8Гб, HDD от 100 Гб, монитор 13 дюймов и выше, Windows 7 и выше | шт. | 10 |
| 2. | Программное обеспечение | - | - |
| | IntelliJ IDEA Community Edition | шт. | 10 |
| | NodeJS v16 | шт. | 10 |
| | PostgreSQL | шт. | 10 |
| | Notepad | шт. | 10 |
| | Visual Code | | |
| | Nginx | шт. | 10 |
| | Putty | шт. | 10 |
| | Git | шт. | 10 |
| 3. | Сервер Intel Xeon E5-2630v4 2.2 ГГц, 32 ГБ DDR4, 240 ГБ SSD | шт. | 1 |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2018 - 400с.
2. П. Ташков. Веб-мастеринг на 100% HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка. - СПб.: Питер, 2010. – 512 с.
3. И. Квинт. HTML, XHTML и CSS на 100 %. – СПб.: Питер, 2010. – 384 с. М.В. Бурлаков. CorelDraw11. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. 720 с.
4. А. А. Борисенко. Web-дизайн. Просто как дважды два. – М.: Эксмо, 2008. – 320 с.
5. С.И. Пономаренко. Adobe Photoshop. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 928 с.
6. С.М. Тимофеев. 3ds Max. Освой легко! – М.: Эксмо, 2008. – 88 с.
7. С. М. Тимофеев. Photoshop. Обучающий курс. – М.: Эксмо, 2010. – 202 с.
8. В.Т. Тозик. 3ds Max 9. Трехмерное моделирование и анимация. - СПб.: БХВПетербург, 2010. 1056 с.
9. В.А. Дронов. JavaScript в Web-дизайне: 2-е изд., переработанное и дополненное. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. 736 с.
10. Р. Никсон. Создаём динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript. - СПб.: Питер, 2011. – 497 с.
11. О. Рева. JavaScript в кармане – СПб.: Питер, 2010. – 255 с.
12. К. Панфилов. По ту сторону веб-страницы. – СПб.: Питер, 2009. – 440 с.: ил. Н. Мациевский, Е. Степанищев, Г. Кондратенко. Реактивные веб-сайты. - М.: Эксмо, 2010. – 257 с.
13. Е. Мальчук. HTML и CSS. Самоучитель. М.: Эксмо, 2009. – 400 с.
14. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2016. – 1120 с., ил.