

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Web-программирование»

**по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
по профилю подготовки Информатика**

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Web-программирование» являются

- обобщение и углубление знаний и умений студентов в области технологий веб-дизайна,
- применение приобретенных знаний при выполнении индивидуального проекта,
- полноценное раскрытие основ клиентской технологии разработки веб-приложений,
- помощь студенту в определении личностного варианта его будущих исследований в области технологий веб-дизайна,
- обеспечение овладения будущими учителями информатики современными средствами разработки, публикации и последующего обновления интерактивного веб-сайта,
- ориентация студентов на использование свободного программного обеспечения.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций:

1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (Общепедагогическая деятельность. Обучение, код: А/01.6; Воспитательная деятельность, код: А/02.6; Развивающая деятельность, код: А/01.6); Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ (Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования, код В/03.6) – ПС01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

2. Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам (Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы, код: А/02.6) – ПС01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»; Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ (Организация и проведение массовых досуговых мероприятий, код: С/01.6) – ПС01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

3. Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации (Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП, код: А/01.6; Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП, код: А/03.6) – ПС 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.10 «Web-программирование» изучается в 7 семестре, относится к

предметно-методическому модулю обязательной части учебного плана бакалавриата.

Существуют связи данной дисциплины со следующими предметам: теория и методика обучения информатике; операционные системы, сети и интернет технологии; программирование; методика обучения и воспитания (информатика).

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации, работе в качестве учителя информатики.

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Программирование для веб-страниц с помощью JavaScript

Тема 1.1. Базовые события JavaScript.

Элемент теряет фокус, элемент получает фокус. Изменение значения текстового поля. Щелчок в области элемента. Перемещение курсора в области элемента. Перемещение курсора за область элемента. Перемещение курсора на область элемента. Нажатие кнопки типа Reset. Нажатие кнопки типа Submit. Завершение загрузки страницы или графического изображения. Переход на другую страницу.

Тема 1.2. Переменные и значения JavaScript.

Объявление переменных. Имена переменных. Типы значений. Операции над значениями. Объект Number.

Тема 1.3. Функции преобразования.

Преобразование строки в целое число. Преобразование строки в число с плавающей точкой. Преобразование объекта в строку. Функция eval.

Тема 1.4. Управляющие структуры.

Цикл с условием. Цикл с параметром. Развилка. Логические операции и функции. Множественный переход. Моделирование бросания игральной кости.

Тема 1.5. Процедуры и функции.

Структура функции. Имена функций. Функция-оператор. Функция с параметрами. Вызов функции. Досрочный выход из функции. Рекурсивная функция. Локальные и глобальные переменные.

Тема 1.6. Математика на веб-страницах. Объект Math.

Встроенные математические константы. Встроенные математические функции. Алгоритм решения линейного уравнения. Скрипт, реализующий алгоритм решения линейного уравнения. Скрипт «Табулирование функции на заданном отрезке». Динамическое изменение списка. Решение вычислительных задач.

Тема 1.7. Массивы. Объект Array

Объявление массива. Объект Array. Имя массива. Типы массива. Заполнение массива элементами. Основные свойства и методы объекта Array.

Тема 1.8. Строки. Объект String.

Строка. Объект String. Объявление строковой переменной. Свойства и методы объекта Array. Примеры скриптов, обрабатывающих строки. Решение задач на строки.

Тема 1.9. Регулярные выражения.

Регулярное выражение. Объект RegExp. Объявление регулярного выражения. Свойство test. Спецсимволы для построения регулярных выражений. Построение регулярных выражений.

Тема 1.10. Дата и время. Объект Date.

Объект Date. Методы и свойства объекта Date. Объявление переменной типа date. Операции над переменными типа date.

Тема 1.11. Объектная модель браузера.

WOM и DOM. Точечная нотация для доступа к свойствам и методам объектов. Свойства и методы объекта Window. Свойства и методы объекта Location. Свойства и методы объекта History. Свойства и методы объекта Screen. Свойства и методы объекта Document.

Свойства и методы объекта Image. Свойства и методы объекта Navigation.

Тема 1.12. Кукиз.

Свойства кукиз. Управление кукиз из браузера. Свойство cookie объекта document. Использование кукиз.

Раздел 2. Разработка веб-приложений с помощью технологии DOM

Тема 2.1. Объектная модель документа.

Представление веб-страницы в виде иерархической структуры узлов. Типы узлов.

Тема 2.2. Узлы.

Элемент. Текстовый узел. Сестринский узел. Родительский узел. Дочерний узел. Свойство childNodes. Свойство hasChildNodes. Свойства firstChild и lastChild. Свойства nodeName, nodeValue,.nodeType, tagName. Ссылка на узел по уникальному идентификатору. Ссылка на массив однотипных элементов. Ссылка на родительский элемент. Ссылка на сестринский узел.

Тема 2.3. Атрибуты и свойства.

Изменение свойств и атрибутов элементов. Метод setAttribute. Свойство getAttribute и hasAttribute. Удаление атрибута. Изменение свойств стилей из таблицы стилей (CSS). Изменение значения атрибута class.

Тема 2.4. Текстовый узел.

Добавление текстового узла методом createTextNode. Добавления текстового узла методом appendChild. Удаление текстового дочернего узла методом removeChild.

Тема 2.5. Операции с узлами.

Метод создания узла createElement. Метод добавления узла appendChild. Удаление дочернего узла методом removeChild.

4. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Продолжительность изучения дисциплины 1 семестр.

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используется образовательная технология, предусматривающая такие методы и формы изучения материала как лекция и лабораторная работа, включающие активные и интерактивные формы проведения занятий:

- проведение лекции проблемного характера (Тема 1.2. Переменные и значения JavaScript);
- проведение лабораторных занятий в интерактивной форме:
 - Тема 1.6. Математика на веб-страницах. Объект Math.
 - Тема 1.8. Строки. Объект String.
 - Тема 1.11. Объектная модель браузера.
 - Тема 1.12. Кукиз.
 - Тема 2.1. Объектная модель документа.
 - Тема 2.5. Операции с узлами

Занятия, проводимые в интерактивной форме составляют 31% от общего количества аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя предполагается в компьютерном классе с полноценным выходом в Интернет. На самостоятельную работу выносятся разработка индивидуальных проектов, то есть разработка интерактивного образовательного веб-сайта.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка к лекции: изучение пройденного материала и материала,

- заданного преподавателем на лекции;
- подготовка к лабораторной работе: изучение пройденного лекционного материала;
 - разработка индивидуального проекта (разработка интерактивного образовательного веб-сайта);
 - подготовка к экзамену: повторение пройденного теоретического материала.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: промежуточная проверка разработки проекта; фронтальный, индивидуальный, комбинированный опрос; контрольные работы. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена.