Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра педагогического образования

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*«WEB-дизайн»*

Год набора 2021

Составители \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Балан

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры педагогического образования

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Омельяненко

Методические указания является приложением к рабочей программе по дисциплине Программирование WEB-приложений

**Содержание**

[Введение 4](#_Toc70085544)

[1 Общие рекомендации по изучению дисциплины 5](#_Toc70085545)

[2 Методические указания по лекционным, практическим и лабораторным занятиям 6](#_Toc70085546)

[2.1 Методические указания по лекционным занятиям 6](#_Toc70085547)

[2.2 Методические указания по практическим занятиям 7](#_Toc70085548)

[2.3 Методические указания по лабораторным занятиям 8](#_Toc70085549)

[3 Методические указания по самостоятельной работе 9](#_Toc70085550)

[3.1 Указания по работе с литературой 9](#_Toc70085551)

[3.2 Методические указания по выполнению расчетно-графического задания 9](#_Toc70085552)

[5 Методические рекомендации по промежуточной аттестации 15](#_Toc70085553)

[6 Рекомендуемая литература 17](#_Toc70085554)

# Введение

Цель освоения дисциплины " *WEB-дизайн* " является овладение современными методами и средствами разработки интерактивных Web-сайтов с применением динамических эффектов и использованием инструментальных средств и языка HTML, включающих элементы дизайн программирования. Изучение основ языка PHP, основных операторов и функций языка PHP, технологий взаимодействия языка PHP и СУБД MySQL.

Задачами дисциплины " *WEB-дизайн* " являются изучение возможностей HTML для создания Web-страниц, применение элементов языка JavaScript для создания динамических Web-сайтов, языка CSS для создания единого стиля для разрабатываемого Web-сайта. Применение языка PHP, возможностей СУБД MySQL для разработки интерактивных сайтов.

Рабочая программа дисциплины "Программирование WEB-приложений" предусматривает контактную работу с преподавателем, которая может включать в себя лекции, практические занятия, лабораторные работы, консультации и промежуточную аттестацию, а также самостоятельную работу студента, которая включает в себя выполнение курсовой работы, самоподготовку (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, подготовку к рубежному контролю, экзамену или зачету).

Цель данных методических рекомендаций – обеспечить студенту бакалавриата оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

## 1 Общие рекомендации по изучению дисциплины

Перед изучением дисциплины " *WEB-дизайн* " студент должен подробно ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, с методическими разработками кафедры. При изучении дисциплины целесообразно руководствоваться следующими общими рекомендациями:

* изучение дисциплины должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: лекции, самостоятельную проработку учебника, упражнения, решение задач, лабораторный практикум, ответы на вопросы самопроверки;
* после изучения какого-либо раздела по учебнику или конспекту лекции рекомендуется по памяти записать в тетрадь материал лекции и ответить на вопросы для самопроверки. Такой метод дает возможность проверить усвоение материала;
* после усвоения теории по одной теме нужно разобрать решения задач, относящихся к этой теме, и самостоятельно решить несколько задач;
* лабораторные занятия дают возможность непосредственно реализовать примеры, теория которых излагается в учебниках и на лекциях, поэтому студент должен активно участвовать в выполнении всех лабораторных работ;
* простое запоминание теоретического материала недостаточно. При изучении теории следует уделять разбору примеров по созданию веб-приложений;
* следует иметь в виду, что все темы программы являются в равной мере важными. Как и в любой другой науке, нельзя приступать к изучению последующих глав, не усвоив предыдущих. Теоретический материал каждой темы имеет существенное практическое назначение.

## 2 Методические указания по лекционным, практическим и лабораторным занятиям

### 2.1 Методические указания по лекционным занятиям

Лекции по дисциплине дают основной теоретический материал, являющийся базой для восприятия практического материала. Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к рекомендованным литературным источникам или за консультацией к преподавателю. После прослушивания лекции необходимо прочитать соответствующие темы, уяснить основные термины, проблемные вопросы и подходы к их решению, а также рассмотреть дополнительный материал по теме (в т. ч. практический). Лекционный материал следует использовать при подготовке к практическим и семинарским занятиям.

Краткие записи лекций, их конспектирование поможет усвоить учебный материал. Конспект будет полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» принесёт больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Можно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, программный код и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек.

### 2.2 Методические указания по практическим занятиям

Практические занятия по дисциплине "Программирование WEB-приложений" способствуют лучшему усвоению теоретического материала, освоению компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины, вырабатывают навыки самостоятельной творческой работы, развивают мыслительные способности. Основой практикума выступают типовые задачи, которые должен уметь решать студент, изучающий дисциплину.

Чтобы подготовиться к практическому занятию, необходимо:

* выполнить домашнее задание к практическому занятию, заданное преподавателем;
* внимательно прочитать материал лекции по теме практического занятия, выписать необходимые для себя сведения, правила и т. п.;
* составить по лекционному материалу алгоритм, с помощью которого будет проще работать на практическом занятии;
* прочитать материалы учебников (учебных пособий, методических указаний), рекомендуемых к изучаемому разделу, сделать необходимые записи (сведения, которых нет в лекциях).

Решение задач во время аудиторного занятия, а также при самостоятельной работе лучше производить в специально предназначенной для этого рабочей тетради. При этом рекомендуется придерживаться следующих правил:

* оформление отчета, рисунки, графики, схемы алгоритмов выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ;
* при оформлении программного кода следует использовать комментарии;
* в ходе разработке веб-приложений следует использовать эргономичный интерфейс.

На практических занятиях необходимо стремиться к самостоятельному написанию веб-приложений, находя для этого наиболее эффективные методы.

### 2.3 Методические указания по лабораторным занятиям

Необходимые для освоения дисциплины "Программирование WEB-приложений" навыки приобретаются на лабораторных занятиях и требуют подготовки к ним.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям студент должен:

* изучить теоретический и практический материал предстоящей лабораторной работы;
* разработать сайт, который должен включать различные элементы веб-дизайна;
* продумать порядок выполнения всех пунктов задания.

После выполнения работы необходимо составить отчет. В отчёте приводятся: цель работы, теоретические выкладки по используемому языку веб-разработки, экранные формы работы веб-приложений, программный код, схемы алгоритмов.

Защита лабораторных работ проводится, в часы, отведенные на лабораторные занятия или по графику консультаций преподавателя.

## 3 Методические указания по самостоятельной работе

### 3.1 Указания по работе с литературой

При самостоятельной работе над учебниками и учебными пособиями рекомендуется придерживаться определенной последовательности. При разработке веб-приложений использовать электронные ресурсы, доступные в сети интернет.

После изучения теоретического материла следует решить примеры и задачи по созданию веб-приложений, закрепляя тем самым проработанный теоретический материал, а затем приступить к выполнению лабораторных и практических работ.

### 3.2 Методические указания по выполнению расчетно-графического задания

Рабочей программой дисциплины "Программирование WEB-приложений" для студентов очной формы обучения предусмотрено выполнение курсовой работы.

Тема: Разработка интерактивных Web-сайтов средствами языка написания сценариев PHP и СУБД MySQL.

Цель: Закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков разработки интерактивных Web-сайтов.

Задание: Создать интерактивный корпоративный Web-сайт с функцией Интернет-магазина. При разработке Web-сайта необходимо использовать различные элементы дизайна с применением возможностей языка HTML. Помимо этого, на страницах Web-сайта необходимо создать единый стиль всех страниц с помощью внедрения каскадных таблиц стилей CSS.

Для заказа товара в Интернет-магазине необходимо реализовать форму, в которую заносится вся информация о заказах посетителей Web-сайта. При обработке введенных данных пользователя из форм использовать язык, работающий на стороне клиента - JavaScript. Помимо этого, необходимо реализовать различные динамические эффекты средствами языка JavaScript.

Также, при разработке Web-сайта необходимо реализовать сохранение заказов клиентов в базу данных MySQL средствами языка сценариев PHP. При этом база данных должна состоять из пяти-десяти таблиц.

В программе необходимо реализовать два уровня доступа к базе данных: администратор и пользователь. Под пользователем должен быть возможен только просмотр и заказ товаров, регистрация. Под администратором должна быть реализована работа с данными из базы данных. Такая как добавление, поиск, корректировка, удаление заказов пользователей из базы данных. Помимо этого, должна быть предусмотрена возможность переназначения логина и пароля пользователя, а также удаление всей информации о пользователе.

По результатам выборки из базы данных составить отчет обо всех заказах покупателей. Также необходимо организовать проверку данных пользователя из форм на некорректный ввод средствами языка PHP.

Задание и график выполнения курсовой работы выдается преподавателем в начале семестра. К выполнению курсовой работы предъявляются следующие требования: задание должно выполняться студентом самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При выполнении работы целесообразно руководствоваться предложенными в рабочей программе учебно-методическими материалами. Оформить задание необходимо в соответствии с действующим стандартом ОГУ СТО 02069024.101–2015 «РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления»

**4 Методические рекомендации по изучению разделов дисциплины**

**Раздел 1 Определение, классификация и характеристика WEB-сайтов по различным признакам**

***Содержание раздела.*** Введение. Предмет, основные цели, задачи и содержание курса. Место и роль курса среди других дисциплин. Основные понятия. Правовые основы информационной работы в России. Основные правовые акты, определяющие порядок формирования и использования информационных ресурсов. Идеология WWW. Распространенные форматы данных в Интернете. Архитектура клиент-сервер. Основы работы web-сервера.

**Раздел 2 Основы HTML**

***Содержание раздела.*** Эволюция HTML. Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML-документа. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа. Блочные и строчные элементы разметки. Работа с текстом. Заголовки и абзацы. Списки: нумерованные, маркированные. Объекты HTML-документов. Типы файлов иллюстраций. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста. Вставка объектов. Карты ссылок. Создание гиперссылок. Понятие внешней и внутренней ссылки. Способы указания источника файла для ссылок и иллюстраций: абсолютный, относительный, URL. Таблицы – основное средство для управления расположением материалов в современном HTML. Основные теги создания таблиц. Основные атрибуты таблиц, строк, ячеек. Логическое форматирование фрагментов таблиц. Объединение ячеек. Особенности использования таблиц для верстки web-документов. Вложенные таблицы.

***Рекомендации по изучению раздела.*** При изучении материала данной темы следует уделить внимание следующим вопросам: Использование заголовков таблицы. Атрибуты таблиц. Атрибут COLSPAN. Атрибут ROWSPAN. Атрибут WIDTH. Атрибуты ALIGN и VALIGN. Атрибут CELLPADDING. Атрибут CELLSPACING. Атрибут BORDER. Атрибут BGCOLOR.

**Раздел 3 Введение в CSS**

***Содержание раздела.*** Синтаксис таблиц стилей. Селектор типа. Селектор класса. ID – селектор. Контекстные селекторы. Структура таблиц стилей. Внедренные таблицы стилей. Внутренние таблицы стилей. Внешние таблицы стилей. Абсолютное позиционирование.

Относительное позиционирование. Фиксированные блоки. Статическое позиционирование. Фильтры в CSS. Статические фильтры. Alpha. Blur. Chroma. DropShadow. FlipH. FlipV. Glow. Invert. Gray. Light. Mask. Shadow. Xray. Wave. BasicImage. Динамические фильтры. Revealtrans. Blendtrans.

***Рекомендации по изучению раздела.*** При изучении материала данной темы следует уделить внимание следующим вопросам: Наследование стилей. Каскадирование стилей. Свойства CSS. Свойства шрифта. Свойства цвета и фона. Свойства текста. Свойства списков.

**Раздел 4 Основы языка JavaScript**

***Содержание раздела.*** Основные особенности JavaScript. Возможности языка JavaScript. Основные типы данных. Переменные. Приведение типов. SCRIPT-вставки в HTML-документе. Операторы, выражения, функции. Операторы: арифметических действий, присваивания, инкрементные, декрементные. Условные выражения. Строковые операции. Побитовые операции присваивания.

Классы, объекты, поля данных, методы. Работа с полями данных и методами уже существующих объектов. Задание нового класса объектов.

***Рекомендации по изучению раздела.*** При изучении материала данной темы следует уделить внимание следующим вопросам: Квалификатор this. Операторы for и with для работы с объектами. Правила работы с объектами. Динамическое формирование документа.

**Раздел 5 Язык программирования PHP**

***Содержание раздела.*** Настройка среды разработки. Запуск PHP в командной строке.

Переменные и константы в PHP. Типы данных в PHP. Основные операторы и функции языка PHP. Математические операторы. Условный оператор IF. Операторы сравнения. Логические операторы. Операторы ELSE и ELSEIF. Оператор SWITCH. Операторы цикла в PHP.

PHP и поля HTML-форм. Текстовые поля. Текстовая область. Флажки. Переключатели. Списки. Скрытые поля форм. Поля ввода паролей. Кнопки submit и reset. Использование значений, возвращаемых формами, в PHP-сценариях. Проверка обязательных полей.

Функции для работы с одиночными символами. Поиск в тексте. Создание массива. Сортировка массивов. Использование оператора конкатенации. Функции для работы с одиночными символами. Функция chr. Функция ord. Работа с массивами данных в PHP. Создание массива. Итерации в массивах. Функции работы с массивами.

Открытие файла. Функция fopen. Функция tmpfile.

Закрытие файла. Функция fclose. Запись и чтение файлов.Функция fwrite. Функция fread. Функция fgets.Функция fputs. Функция fgetc.Функция fgetss.Функция fgetcsv.

Функции для проверки файлов. Функция file\_exists. Функция is\_file.

Определение и вызов функций. Функции переключения. Использование локальных и глобальных переменных.

***Рекомендации по изучению раздела.*** При изучении материала данной темы следует уделить внимание следующим вопросам: Использование стандартных операторов языка PHP при обработке данных пользователя из форм. Использование булевых операторов и оператора IF. Использование операторов сравнения.

**Раздел 6 СУБД MySQL**

***Содержание раздела.*** Основы MySQL. Создание базы данных MySQL. Создание базы данных. Создание таблиц базы данных. Работа с базой данных MySQL. Добавление данных в базу данных. Извлечение данных из базы данных. Извлечение данных из одной таблицы. Извлечение данных по определенному критерию. Обновление записей в базе данных. Изменение таблиц после создания. Удаление записей из таблиц базы данных. Доступ к базе данных MySQL из Web с помощью языка РНР. Добавление информации в базу данных. Поиск информации в базе данных.

***Рекомендации по изучению раздела.*** При изучении материала данной темы следует уделить внимание следующим вопросам: Удаление таблиц базы данных. Удаление базы данных.

## 5 Методические рекомендации по промежуточной аттестации

Изучение дисциплины завершается промежуточной аттестации. Учебным планом по дисциплине «Web-дизайн» предусмотрен экзамен. К промежуточной аттестации допускаются только те студенты, которые сделали и защитили все лабораторные работы, сдали и защитили курсовую работу.

Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к промежуточной аттестации, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. При подготовке к промежуточной аттестации основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебникам и учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

За один - два дня до промежуточной аттестации назначается консультация. Во время консультации студент имеет полную возможность получить ответ на не- ясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации все темы дисциплины. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет для вас повторением и закреплением знаний. Кроме того преподаватель на консультации, как правило, обращает внимание на те вопросы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных темах дисциплины. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Оценка знаний студентов на промежуточной аттестации производится по следующим критериям:

* оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
* оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
* оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;
* оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

## 6 Рекомендуемая литература

* Маркин, А. В. Web-программирование : учебник / А. В. Маркин. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 286 c. – ISBN 978-5-4497-1002-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/104883.html.
* Ефромеев, Н. М. Основы web-программирования : учебное пособие / Н. М. Ефромеев, Е. В. Ефромеева. – Саратов : Вузовское образование, 2019. – 128 c. – ISBN 978-5-4487-0529-8. – Режим доступ: <http://www.iprbookshop.ru/86300.html>
* Фролов, А. Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. – Саратов : Вузовское образование, 2020. – 355 c. – ISBN 978-5-4487-0700-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93989.html>
* Веселкова, Т. В. Эффективная эксплуатация сайта : практическое пособие / Т. В. Веселкова, А. С. Кабанов. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 176 c. – ISBN 978-5-394-03166-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83128.html>
* Блох, Дж. Java. Эффективное программирование / Дж. Блох ; перевод В. Стрельцов ; под редакцией Р. Усманов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 310 c. — ISBN 978-5-4488-0127-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89870.html>
* Флойд, К. С. Введение в программирование на PHP5 : учебное пособие / К. С. Флойд. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 c. — ISBN 978-5-4497-0886-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101998.html