

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профиль)	Математика. Информатика
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.02.03 Web-программирование
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2023

1. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных и практических занятий

Изучение дисциплины включает в себя две составляющие: теоретическую (лекции) и практическую (практические или лабораторные работы), и осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий – учебного курса, размещенного в ЭИОС МАГУ.

1.1 Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий

Теоретическое обучение осуществляется на лекционных занятиях, где преподаватель: знакомит студентов с характеристикой дисциплины и особенностями ее изучения; излагает основные теоретические вопросы дисциплины; дает методические рекомендации по изучению учебной и учебно-методической литературы, используемых Интернет-ресурсов; приводит и поясняет примеры заданий практических работ, специфику проведения зачета/экзамена.

1.2 Методические рекомендации по участию в интерактивных формах обучения

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В ходе лекций реализуется интерактивная форма взаимодействия – обсуждение вопросов по теме. Активность студентов при обсуждении материалов лекции оценивается преподавателем как «Активность на теоретических занятиях».

1.3 Методические рекомендации по подготовке к лабораторным (или практическим) занятиям

На лабораторных/практических занятиях студенты выполняют лабораторные/практические работы по предложенному описанию – методическим разработкам. Студенту необходимо ознакомиться с заданиями из методической разработки, повторить сведения, полученные во время лекций, и выполнить все предложенные задания. В ходе выполнения лабораторных работ студент имеет возможность консультирования с преподавателем с целью уточнения или разъяснения предложенного задания, а также по технологическим вопросам его выполнения. Итогом выполнения заданий выступает демонстрация проделанной работы и *собеседование по контрольным вопросам*.

1.4 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Для подготовки к собеседованию студенту следует повторить теоретические сведения, использованные им при выполнении практических заданий. Выполнить поиск ответов на вопросы к собеседованию. Целесообразно при ответе на вопросы делать конспективные записи в тетради. Также следует уделить внимание поиску множества практических примеров по вопросам собеседования.

1.5 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, рекомендованной литературы, активное участие на лабораторных/практических занятиях, выполнение самостоятельных заданий в соответствии с методическими разработками и подготовка доклада.

Подготовка доклада является самостоятельной внеаудиторной работой студента. На основе анализа источников (подобранных студентом самостоятельно) и выполненных лабораторных работ необходимо подготовить доклад на одну из предложенных тем (или по теме, предложенной студентом самостоятельно и согласованной с преподавателем). Работа обязательно должна содержать анализ изученных источников и личную точку зрения автора. Работа выполняется студентами самостоятельно в течение семестра и должна быть представлена на проверку не позднее последнего практического занятия, на котором осуществляется его представление и защита (не более 7 минут).

Основные этапы подготовки доклада:

1. Выполнить анализ предметной области.
2. Сформулировать тему доклада, согласовать ее с преподавателем и зафиксировать на курсе в СУО.
3. Составить план доклада.
4. Осуществить подбор необходимых источников по согласованной теме.
5. Подготовить содержание доклада в соответствии с предложенными требованиями.
6. Оформить текст доклада и источники в соответствии с требованиями к оформлению.
7. Выступить на защите.

Общие требования к содержанию и оформлению доклада:

1. Объем доклада – 5 страниц (без титульного листа и списка источников).
2. Титульный лист должен быть оформлен по образцу (имеется файл с образцом).
3. Основной текст работы оформлен в соответствии с требованиями, указанными ниже.
4. В случае использования в тексте таблиц и/или рисунков на каждый объект должна быть ссылка в тексте работы. Например, «... основные виды программных средств представлены ниже (см. Таблица 1)» или «... схему передачи информации можно увидеть на рис. 1».
5. Количество источников должно быть не менее трех, на все должны быть ссылки внутри текста.
6. Список используемых источников должен быть оформлен в соответствии с требованиями, указанными ниже.

Требования к оформлению основного текста работы:

1. Шрифт – TimesNewRoman, размер – 14 пт.
2. Абзац: междустрочный интервал – 1,5; выравнивание – «по ширине»; абзацный отступ – 1,25 см.
3. Оформление рисунков (при необходимости): выравнивание рисунка – «по центру», подпись рисунка – «Рис. №. Название рисунка»; шрифт для подписи рисунка – TimesNewRoman, размер – 12 пт.
4. Оформление таблиц (при необходимости): выравнивание таблицы – «по центру»; шрифт внутри таблицы – TimesNewRoman, размер – 11-12 пт.; выравнивание текста внутри таблицы – на усмотрение пользователя; подпись таблицы располагается над таблицей и состоит из двух частей: «Таблица №» – выравнивание по правому краю и «Название таблицы» – выравнивание по правому краю или по центру.

Требования к оформлению источников (в соответствии с ГОСТ 2008):

1. Источники должны быть расположены в алфавитном порядке и пронумерованы.
2. В тексте доклада ссылка на источник выполняется в виде: [№], где № – номер источника в общем списке.

Если в тексте используется дословная цитата, то она должна быть взята в кавычки, а в ссылке на источник указана страница: [5, с.15].

1.6. Методические рекомендации по подготовке к зачету/экзамену

Зачет может проводиться в форме *собеседования* или *тестирования* по вопросам. Для подготовки к собеседованию или тестированию студенту необходимо повторить теоретический материал, представленный преподавателем на лекции, и теоретический материал, используемый и изученный им при выполнении лабораторных работ.

Итоговое тестирование проводится только в присутствии преподавателя. Итоговый тест выключает вопросы из всех разделов изученной дисциплины. На прохождение теста отводится не более 45 минут.

Экзамен может проводиться как в традиционной форме (2 теоретических вопроса и 1 практическая задача), так и в форме собеседования по вопросам с обязательной демонстрацией практических умений.

1.7. Методические рекомендации по подготовке презентации (дополнительный блок)

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный, предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

- Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
- Тщательно структурированная информация.
- Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
- Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
- Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
- Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
- Графика должна органично дополнять текст.
- Выступление с презентацией длится не более 10 минут

1.8 Методические рекомендации по решению тестовых заданий

Тестовая система позволяет формировать вопросы открытого и закрытого типов. Вопросы открытого типа предполагают ввод студентом своего ответа с последующей автоматической или ручной проверкой. Вопросы закрытого типа предполагают выбор одного правильного ответа, нескольких правильных ответов, установление соответствия, вставку пропущенных элементов и т.п.

При решении тестовых заданий необходимо внимательно читать текст вопроса и вдумчиво выбирать/вводить правильный ответ. При необходимости можно осуществлять свободный переход между вопросами. Целесообразно отвечать в первую очередь на «легкие» вопросы а только затем на «сложные».

1.9. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ

не предусмотрено

2. Планы практических занятий

Модуль 1. Обзор Web-технологий.

Цель: Получить представление о современных web-технологиях

Программное обеспечение: операционная система, браузер.

Лабораторные работы:

1. Структура World Wide Web.
2. Перспективные направления развития службы www.
3. Обзор клиентов службы www.
4. Обзор серверных компонентов службы www.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое Web-технология?
2. Перечислите «инструменты» Web-технологии и дайте им характеристику.
3. Что такое протокол передачи данных и какой протокол используется в Интернет?
4. Какие службы Интернета вы знаете? Дайте их краткую характеристику.

Литература: [1], [2], [3]

Модуль 2. Язык гипертекстовой разметки HTML.

Цель: Научиться использовать язык гипертекстовой разметки для построения простейших web-страниц

Программное обеспечение: операционная система, браузер, редактор текста с подсветкой синтаксиса.

Лабораторные работы:

1. Введение в HTML: основные понятия и определения; инструменты и технологии программирования.
2. Структура HTML документа: структура документа; структура и параметры тегов.
3. Форматирование текста: представление текстовой информации; Escape-последовательности; комментарии; организация списков.
4. Графика: гиперссылки; представление графической информации; карты изображений.
5. Таблицы в HTML: организация таблиц, параметры таблиц.
6. Формы HTML: организация формы; основные параметры формы; стандартные элементы управления.
7. Фреймы: представление HTML документа в виде фреймов; основные параметры фреймов; типовые структуры HTML документа с использованием фреймов.

Вопросы для самоконтроля

1. Для чего нужно указывать кодировку, в которой написана гипертекстовая страница?
2. Как в HTML-коде задаётся название окна, в котором будет отображаться документ?
3. Сколько уровней заголовков поддерживает HTML?
4. Каким элементом задаётся горизонтальная линия?
5. Приведите примеры блочных элементов.

Литература: [1], [2], [3]

Модуль 3. Каскадные таблицы стилей CSS.

Цель: Научиться использовать таблицы стилей

Программное обеспечение: операционная система, браузер, редактор текста с подсветкой синтаксиса.

Лабораторные работы:

1. Каскадные таблицы стилей CSS: основные понятия и определения; методы подключения таблиц стилей к HTML документам.
2. Слои: основные понятия; область применения; параметры слоев.
3. CSS верстка: принципы верстки при помощи слоев; построение модульной сетки при помощи слоев; типовые модульные сетки HTML документа.

Вопросы для самоконтроля

1. Для каких целей используется CSS?
2. Какие теги осуществляют связь стиля с Web-страницей?
3. Приведите пример присваивания стиля элементу Web-страницы.
4. Каким символом происходит разделение свойства от значения стиля?

Литература: [1], [2], [3]

Модуль 4. Язык клиентских сценариев JavaScript.

Цель: Научиться использовать язык программирования JavaScript

Программное обеспечение: операционная система, браузер, редактор текста с подсветкой синтаксиса.

Лабораторные работы:

1. Введение в JavaScript: основные понятия и определения.
2. Структура HTML документа: методы подключения JavaScript к HTML документам.
3. Объектная модель: модель DOM.
4. Синтаксис языка JavaScript.
5. Типы данных, локальные и глобальные переменные, массивы, арифметические и логические операции, циклы и управляющие структуры.
6. Обработка событий.
7. Примеры эффективного программирования на JavaScript.

Вопросы для самоконтроля

1. В каком месте HTML-документа могут находиться скрипты?
2. Можно ли помещать теги HTML внутри JS-программы?
3. Между какими тэгами помещается обычно JS программа?
4. Требуется ли соблюдение регистра символов для записи слов языка JavaScript?
5. С помощью какого ключевого слова вводятся все переменные в JavaScript?
6. Какие операторы используются для комментариев и примечаний ?
7. В каком из типов циклов условие проверяется в конце тела цикла?
8. Что делает оператор break, вставленный в тело цикла?

Литература: [1], [2], [3]

Модуль 5. Язык серверных сценариев PHP.

Цель: Научиться использовать язык программирования PHP

Программное обеспечение: операционная система, браузер, редактор текста с подсветкой синтаксиса.

Лабораторные работы:

1. Введение в PHP: основные понятия и определения; методы подключения php к HTML документам.
2. Программирование на стороне сервера: протокол http; передача параметров серверу; запоминание состояния.
3. Синтаксис языка php: типы данных, локальные и глобальные переменные, массивы, арифметические и логические операции.
4. Операторы PHP: циклы и управляющие структуры.
5. Примеры эффективного программирования на PHP: передача данных по HTTP протоколу; обработка форм.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие типы переменных поддерживает язык PHP?
2. В чем отличие php-страницы и html-страницы?
3. Как передать переменную в php-страницу?
4. Какие параметры существуют у функции data()?
5. Что возвращает web-сервер при запросе php-страницы?

Литература: [1], [2], [3]

Модуль 6. Система управления базами данных MySQL.

Цель: Научиться обращаться к базе данных

Программное обеспечение: операционная система, браузер, редактор текста с подсветкой синтаксиса.

Лабораторные работы:

1. Принцип работы Интернет базы данных.
2. Характеристики MySQL.
3. Интерфейс базы данных MySQL с PHP.
4. Типовые примеры работы с базами данных MySQL: организация доступа к данным; чтение, изменение, удаление, добавление данных в базу.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как запустить консоль MySQL?
2. Как узнать, какие базы данных доступны вам на вашем компьютере?
3. Что означает символ звездочки в запросе на выборку данных?
4. Как с помощью одного запроса удалить все данные из таблицы?
5. Что происходит на жестком диске компьютера при создании новой базы данных? Новой таблицы?

Литература: [1], [2], [3]