

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Наименование образовательной программы: Математическое моделирование

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Интернет-технологии**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Титов Д.А.
Идентификатор	R763ccf62-TitovDA-2cd5793c	

Д.А. Титов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Черепова М.Ф.
Идентификатор	R9267877e-CherepovaMF-dbb9bf1	

М.Ф.
Черепова

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Зубков П.В.
Идентификатор	R4920bc6f-ZubkovPV-8172426c	

П.В. Зубков

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способен участвовать в разработке программного обеспечения
ИД-7 Разрабатывает многопоточные и сетевые приложения

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Защита задания

1. Разработка веб-приложения на языке PHP (Лабораторная работа)
2. Разработка статических гипертекстовых страниц и динамических страницы с использованием jQuery (Лабораторная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Защита информации в веб-приложениях (Контрольная работа)
2. Основные принципы организации сети Интернет (Контрольная работа)
3. Поиск в интернет и поисковая оптимизация ресурса (Контрольная работа)

БРС дисциплины

6 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	4	8	12	14	16
Основные принципы организации сети Интернет						
Основные принципы организации сети Интернет	+					
Статические и интерактивные гипертекстовые документы						
Статические и интерактивные гипертекстовые документы		+				
Архитектура и технологии разработки интернет приложений						
Архитектура и технологии разработки интернет приложений			+			
Поиск информации в интернет и поисковая оптимизация интернет приложений						
Поиск информации в интернет и поисковая оптимизация интернет приложений					+	
Защита информации в веб-приложениях						

Защита информации в веб-приложениях					+
Вес КМ:	10	20	40	20	10

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-7 _{ПК-1} Разрабатывает многопоточные и сетевые приложения	Знать: основные принципы поиска информации в сети Интернет и поисковой оптимизации принципы защиты интернет приложений терминологию, основные понятия и принципы организации сети Интернет Уметь: создавать статические и динамические гипертекстовые документы разрабатывать интернет приложения	Основные принципы организации сети Интернет (Контрольная работа) Разработка статических гипертекстовых страниц и динамических страниц с использованием jQuery (Лабораторная работа) Разработка веб-приложения на языке PHP (Лабораторная работа) Поиск в интернет и поисковая оптимизация ресурса (Контрольная работа) Защита информации в веб-приложениях (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основные принципы организации сети Интернет

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Письменная работа проводится по вариантам. Работа содержит 6 заданий на 1 час 30 минут

Краткое содержание задания:

Контрольная работа ориентирована на проверку знаний терминологии, основных понятий и принципов организации сети Интернет

Контрольные вопросы/задания:

Знать: терминологию, основные понятия и принципы организации сети Интернет	1. Дать характеристику уровня модели OSI (назначение, основные функции, примеры реализации). 2. Дать развернутый ответ по CSS, привести примеры. Способы применения стилей к HTML – документу 3. Даны ip-адрес и маска. Как определить адреса сети и узла. IP адрес – 214.137.88.221; маска – 255.255.255.192 4. Что такое бесклассовая адресация. Какой диапазон адресов имеет подсеть 214.37.137.0/27
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Разработка статических гипертекстовых страниц и динамических страницы с использованием jQuery

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется индивидуальная защита выполненной лабораторной работы. В рамках защиты оценивается выполнение работы, полнота ответов на теоретические и практические вопросы. Время защиты составляет не более 20 минут на одного студента. На защиту представляется отчет по лабораторной работе. Отчет по лабораторной работе выполняется на компьютере в машинописной форме и должен содержать следующие материалы: постановка задачи, необходимый теоретический материал, решение поставленной задачи, анализ полученных результатов, графический материал, тексты программ. Минимальный объем отчета по лабораторной работе составляет 10 страниц.

Краткое содержание задания:

Лабораторная работа ориентирована на проверку умения создавать статические и динамические гипертекстовые документы

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: создавать статические и динамические гипертекстовые документы

1.Используя средства HTML и CSS сверстать таблицу:

	A		B		C	
***	*1*	*2*	*1*	*2*	*1*	*2*
1	aaa	aaaa	aaa	aaaa	aaa	aaaa
2	bbb	bbbb	bbb	bbbb	bbb	bbbb
3	ccc	cccc	ccc	cccc	ccc	cccc

2.Разработать скрипт, выполняющий преобразование документа

Заменить элементы B на элементы STRONG и выделить их желтым фоном

3.Разработать скрипт с использованием jQuery В таблице с ID=tableA размера NxM при щелчке мыши на ячейке выводить в эту ячейку номер строки и номер столбца через запятую.

4.Записать объектную модель документа (не программировать).

<h1>Заголовок</h1>

<p>Текст с выделением полужирным и курсивом для особых элементов документа. Вторая строка</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Разработка веб-приложения на языке PHP

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 40

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется индивидуальная защита выполненной лабораторной работы. В рамках защиты оценивается выполнение работы, полнота ответов на теоретические и практические вопросы. Время защиты составляет не более 20 минут на одного студента. На защиту представляется отчет по лабораторной работе. Отчет по лабораторной работе выполняется на компьютере в машинописной форме и должен содержать следующие материалы: постановка задачи, необходимый теоретический материал, решение поставленной задачи, анализ полученных результатов, графический материал, тексты программ. Минимальный объем отчета по лабораторной работе составляет 10 страниц.

Краткое содержание задания:

Лабораторная работа ориентирована на проверку умения разрабатывать интернет приложения

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: разрабатывать интернет приложения	<ol style="list-style-type: none">1.Привести примеры верстки HTML-формы с использованием текстовых полей и кода на PHP для получения их значений2.Привести примеры верстки HTML-формы с использованием массива флажков и кода на PHP для получения их значений3.Разработать скрипт на PHP. На сервере хранится список улиц и список домов с количеством квартир. Скрипт принимает подстроку S и число N. Выводит в формате HTML список улиц, в названии которых присутствует S, со списком домов, в которых не менее N квартир.4.Привести пример реализации AJAX с использованием jQuery, использовать метод load5.Привести пример реализации AJAX с использованием jQuery, использовать метод get6.Привести пример реализации AJAX с использованием jQuery, использовать метод post7.Разработать регулярное выражение (выражения), записать на PHP вызов функции для выполнения замены с использованием разработанного регулярного выражения (разработанных регулярных выражений). Заменить все относительные адреса (URL) в ссылках (<A>) на абсолютные адреса в домене
--	---

	<p>www.mydomain.ru.</p> <p>8.Разработать регулярное выражение (выражения), записать на PHP вызов функции для выполнения замены с использованием разработанного регулярного выражения (разработанных регулярных выражений).</p> <p>Изменить все ссылки (<A>,) на ресурсы домена mydomain.ru так, чтобы использовался протокол https.</p> <p>9.Разработать регулярное выражение (выражения), записать на PHP вызов функции для выполнения замены с использованием разработанного регулярного выражения (разработанных регулярных выражений).</p> <p>Заменить все относительные адреса (URL) в формах (<FORM>) на абсолютные адреса в домене www.mydomain.ru, при необходимости добавить необходимые атрибуты.</p> <p>10.Написать скрипт, формирующий столбцовую диаграмму</p> <p>11.Написать скрипт, формирующий круговую диаграмму</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. Поиск в интернет и поисковая оптимизация ресурса

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Работа выполняется по вариантам на практическом занятии. В задание входит 3 вопроса. Время на проведение 45 минут.

Краткое содержание задания:

Контрольная работа ориентирована на проверку знаний основных принципов поиска информации в сети Интернет и поисковой оптимизации

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные принципы поиска информации в сети Интернет и поисковой оптимизации	<ol style="list-style-type: none"> 1.Перечислить основные функции поискового робота 2.Как устроены прямой и обратный индексы поисковой системы 3.Какие параметры текста влияющие на релевантность страницы поисковому запросу 4.Укажите средства, позволяющие влиять на индексацию ресурса поисковым роботом 5.Указать внутренние факторы, помимо текста, влияющие на релевантность страницы поисковому запросу 6.Описать этапы формирования семантического ядра ресурса
--	--

Описание шкалы оценивания:*Оценка: 5**Нижний порог выполнения задания в процентах: 90**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно**Оценка: 4**Нижний порог выполнения задания в процентах: 70**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач**Оценка: 3**Нижний порог выполнения задания в процентах: 50**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено**Оценка: 2**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено***КМ-5. Защита информации в веб-приложениях****Формы реализации:** Письменная работа**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется по вариантам на практическом занятии. В задание входит 3 вопроса. Время на проведение 45 минут.**Краткое содержание задания:**

Контрольная работа ориентирована на проверку знаний принципов защиты интернет приложений

Контрольные вопросы/задания:

Знать: принципы защиты интернет приложений	<ol style="list-style-type: none"> 1.Укажите основные виды атак на веб-ресурс и их цели 2.Для чего используется фильтрация входных данных. 3.Опишите стратегию белого и черного списка при фильтрации данных 4.Что такое SQL-инъекция и каковы меры
--	---

	противодействия 5.Что такое межсайтовый скриптинг XSS 6.Опишите способы противодействия DDOS атакам
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

1) Записать объектную модель документа (не программировать).

`<h1>Заголовок</h1>`

`<p>Текст с выделением полужирным и курсивом для особых элементов документа. Вторая строка</p>`

2) Привести примеры верстки HTML-формы с использованием массива флажков и кода на PHP для получения их значений

Процедура проведения

Зачет проводится по совокупности результатов контрольных мероприятий, представленных в системе БАРС НИУ «МЭИ»

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-7_{ПК-1} Разрабатывает многопоточные и сетевые приложения

Вопросы, задания

1. Дать характеристику уровня модели OSI (назначение, основные функции, примеры реализации).

2. Дать развернутый ответ по CSS, привести примеры. Способы применения стилей к HTML – документу

3. Даны IP-адрес и маска. Как определить адреса сети и узла. IP адрес – 214.137.88.221; маска – 255.255.255.192

4. Что такое бесклассовая адресация. Какой диапазон адресов имеет подсеть 214.37.137.0/27

5. Используя средства HTML и CSS сверстать таблицу:

	А		В		С	
***	*1*	*2*	*1*	*2*	*1*	*2*
1	aaa	aaaa	aaa	aaaa	aaa	aaaa
2	bbb	bbbb	bbb	bbbb	bbb	bbbb
3	ccc	cccc	ccc	cccc	ccc	cccc

6. Разработать скрипт, выполняющий преобразование документа

Заменить элементы В на элементы STRONG и выделить их желтым фоном

7. Разработать скрипт с использованием jQuery

В таблице с ID=tableA размера NxM при щелчке мыши на ячейке выводить в эту ячейку номер строки и номер столбца через запятую.

8. Записать объектную модель документа (не программировать).

`<h1>Заголовок</h1>`

`<p>Текст с выделением полужирным и курсивом для особых элементов документа. Вторая строка</p>`

9. Привести примеры верстки HTML-формы с использованием текстовых полей и кода на PHP для получения их значений

10. Привести примеры верстки HTML-формы с использованием массива флажков и кода на PHP для получения их значений

11. Разработать скрипт на PHP.
На сервере хранится список улиц и список домов с количеством квартир.
Скрипт принимает подстроку S и число N.
Выводит в формате HTML список улиц, в названии которых присутствует S, со списком домов, в которых не менее N квартир.
12. Привести пример реализации AJAX с использованием jQuery, использовать метод load
13. Привести пример реализации AJAX с использованием jQuery, использовать метод get
14. Привести пример реализации AJAX с использованием jQuery, использовать метод post
15. Разработать регулярное выражение (выражения), записать на PHP вызов функции для выполнения замены с использованием разработанного регулярного выражения (разработанных регулярных выражений).
Заменить все относительные адреса (URL) в ссылках (<A>) на абсолютные адреса в домене www.mydomain.ru.
16. Разработать регулярное выражение (выражения), записать на PHP вызов функции для выполнения замены с использованием разработанного регулярного выражения (разработанных регулярных выражений).
Изменить все ссылки (<A>,) на ресурсы домена mydomain.ru так, чтобы использовался протокол https.
17. Разработать регулярное выражение (выражения), записать на PHP вызов функции для выполнения замены с использованием разработанного регулярного выражения (разработанных регулярных выражений).
Заменить все относительные адреса (URL) в формах (<FORM>) на абсолютные адреса в домене www.mydomain.ru, при необходимости добавить необходимые атрибуты.
18. Написать скрипт, формирующий столбцовую диаграмму
19. Написать скрипт, формирующий круговую диаграмму
20. Перечислить основные функции поискового робота
21. Как устроены прямой и обратный индексы поисковой системы
22. Какие параметры текста влияющие на релевантность страницы поисковому запросу
23. Укажите средства, позволяющие влиять на индексацию ресурса поисковым роботом
24. Указать внутренние факторы, помимо текста, влияющие на релевантность страницы поисковому запросу
25. Описать этапы формирования семантического ядра ресурса
26. Укажите основные виды атак на веб-ресурс и их цели
27. Для чего используется фильтрация входных данных.
28. Опишите стратегию белого и черного списка при фильтрации данных
29. Что такое SQL-инъекция и каковы меры противодействия
30. Что такое межсайтовый скриптинг XSS
31. Опишите способы противодействия DDOS атакам

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Даны ip-адрес и маска. Как Определить адрес сети.
Ответы:
 - 1) Применить побитовую операцию ip-адрес “И” маска
 - 2) Взять старшие три байта ip-адреса
 - 3) Применить побитовую операцию ip-адрес “ИЛИ” маска
 - 4) Взять младший байт адреса
 - 5) Применить побитовую операцию ip-адрес “И” “НЕ” маска
 Верный ответ: 1
2. Даны ip-адрес и маска. Как Определить адрес узла.
Ответы:

- 1) Применить побитовую операцию ip-адрес "И" маска
 - 2) Взять старшие три байта ip-адреса
 - 3) Применить побитовую операцию ip-адрес "ИЛИ" маска
 - 4) Взять младший байт адреса
 - 5) Применить побитовую операцию ip-адрес "И" "НЕ" маска
- Верный ответ: 5
3. Как получить элемента документа его идентификатору
- Ответы:
- 1) window.getElementById(<идентификатор>)
 - 2) document.getElementById(<идентификатор>)
 - 3) <идентификатор>.self
- Верный ответ: 2
4. Какие вхождения шаблона /A{2,4}?/ будут найдены в строке ААААААА
- Ответы:
- 1) АААА ААА
 - 2) АА АА АА
 - 3) ААААААА
 - 4) никакие
- Верный ответ: 2
5. Влияет ли посещаемость ресурса на релевантность страницы запросу в поисковой системе
- Ответы:
- 1) Влияет
 - 2) Не влияет
 - 3) Влияет, если запрос продающий
- Верный ответ: 2
6. Стратегия белого списка при фильтрации данных предполагает
- Ответы:
- 1) задания неприемлемых вариантов данных
 - 2) задание приемлемых вариантов данных
 - 3) задание правил удаления неприемлем элементов данных
- Верный ответ: 2

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня.

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»