

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Физический факультет

УТВЕРЖДЕНО:
Декан физического факультета
С.Н. Филимонов

Оценочные материалы по дисциплине

Web-технологии

по направлению подготовки
03.03.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки:
Фундаментальная и прикладная физика

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
С.Н. Филимонов

Председатель УМК
О.М. Сюсина

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ среднего общего и среднего профессионального образования, программ дополнительного образования.

ПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, применять методы компьютерного моделирования для решения задач профессиональной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 3.1. Владеет навыками работы с компьютером и компьютерными сетями с целью получения, хранения, обработки и анализа научной информации

ИОПК 3.2. Соблюдает основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности.

ИПК 2.2. Способен применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также разрабатывать цифровые образовательные ресурсы.

ИПК 3.2. Использует общее и специализированное программное обеспечение для теоретических расчетов и анализа экспериментальных данных.

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- семинарские занятия;
- практические задания.

Темы семинарских занятий с вопросами для подготовки (ИОПК 3.1, ИОПК 3.2)

1. Основы языка HTML

Вопросы:

- а) Мультимедиа возможности языка разметки HTML5, перспективы развития и взаимодействие с другими мультимедиа-технологиями.
- б) Логическая разметка, оптимизация кода и ускорение загрузки и обработки гипертекстовых документов.
- в) Мультиплатформенность и поддержка современными браузерами. Выбор оптимального браузера и оптимизация кода.

2. Каскадные стилевые таблицы

Вопросы:

- а) Каскадирование и наследование в CSS, разработка стилей для различных проектов
- б) Графика средствами CSS: формы, заливки, градиенты. Возможности для оформления страниц.
- в) Интерактивность и анимация средствами CSS без использования программирования

3. Язык JavaScript и дополнительные возможности

Вопросы:

- а) Элемент canvas, расширенные возможности для разработчиков сайтов.
- б) Фреймворки – использование веб-компонентов в современных разработках.

- с) Библиотеки JavaScript. Что такое jQuery.
- д) Расширенные возможности для работы с диском и сетью. Node.js.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Текущий контроль подразумевает подготовку и выступление на семинарских занятиях по изучаемому разделу, а также выполнение практических заданий, результаты которых оцениваются по 5-и бальной шкале.

5	Решение полностью соответствует поставленной задаче, проведен всесторонний анализ задачи, применены эффективные методы решения
4	Решение соответствует поставленной задаче, но есть незначительные замечания, не полностью проведен анализ оптимального метода решения, встречаются незначительные ошибки (в т.ч. в интерфейсной части)
3	Решение соответствует поставленной задаче, но в решении применены не оптимальные методы, встречаются ошибки
2	Задание представлено, но есть существенные замечания к его выполнению, ошибки в коде, использованы не оптимальные средства для решения поставленной задачи
1	Задание представлено, но допущены грубые ошибки при его выполнении: в выборе методов решения, ошибки компиляции кода
0	Задание не выполнено (не представлено к оцениванию)

Промежуточный контроль знаний по дисциплине осуществляется в дифференцированной форме экзамена, оценка выставляется согласно общему количеству баллов, набранному при выполнении практических заданий к курсу.

Отлично	Набрано от 80 до 100% от общего числа баллов в сумме всех заданий в дисциплине
Хорошо	Набрано от 50 до 80% от общего числа баллов в сумме всех заданий в дисциплине
Удовлетворительно	Набрано от 20 до 50% от общего числа баллов в сумме всех заданий в дисциплине
Неудовлетворительно	Набрано менее 20% от общего числа баллов в сумме всех заданий в дисциплине

Тематика практических работ к теме 3 (ИПК 2.2, ИПК 3.2)

Задание 1. Верстка страниц

Создание документа, содержащего основную структуру страницы и логическую разметку, указывающую на смысловое отношение отдельных частей страницы между собой.

Задание 2. Визуальное форматирование текста

Форматирование текста на странице с помощью тегов (и дополнительных параметров тегов), выделение абзацев, заголовков, задание дополнительных параметров форматирования текста.

Задание 3. Форматирование элементов

Вставка изображений на страницу и различных типов гиперссылок – на связанный документ, файл или внешний ресурс (может варьироваться в разных сочетаниях для нескольких вариантов заданий).

Задание 4. Создание якорных ссылок

Размещение текста на странице с возможностью перехода к различным его частям с помощью меню (графических или текстовых гиперссылок) и возможностью обратного перехода.

Задание 5. Создание карты ссылок

Создать карту ссылок с помощью произвольного изображения, отдельные ссылки которого отсылают на новые внешние страницы или ресурсы.

Задание 6. Верстка таблиц

Верстка таблицы с помощью тегов и дополнительных параметров по заданному образцу. Группировка ячеек по заданным параметрам.

Задание 7. Верстка при помощи таблиц

Создание страницы и расположение элементов на ней с помощью таблиц:

- размещение рисунков;
- размещение формул;
- создание макета веб-страницы с табличной версткой.

Тематика практических работ к теме 4 (ИПК 2.2, ИПК 3.2)

Задание 1. Форматирование текста с помощью CSS

Форматирование текста на странице с помощью стилевой таблицы, выделение абзацев, заголовков, задание дополнительных параметров форматирования текста (использование различных способов включения стилевых таблиц).

Задание 2. Оптимизация стилевых таблиц

Форматирование текста на странице с помощью стилевой таблицы с возможностью управления параметрами всей страницы с сохранением взаимного расположения и относительных размеров элементов на ней.

Задание 3. Принцип наследования в CSS

Используя принцип наследования параметров оформить элементы на странице по определенным (заранее заданным) группам отображения.

Задание 4. Фон и рамки

Визуально оформить таблицу по представленному примеру, используя соответствующие параметры стилевых таблиц.

Задание 5. Позиционирование элементов с помощью CSS

Создание страницы и расположение элементов на ней с помощью стилевых таблиц:

- размещение рисунков;
- размещение формул;
- создание макета веб-страницы на основе CSS-позиционирования по предложенному образцу.

Задание 6. Относительное и абсолютное позиционирование

Размещение текста и изображений на странице со вспомогательными элементами:

- подписи на изображениях и под изображениями, расположенными произвольно в тексте;
- рамки и подложки;
- дополнительные текстовые слои поверх основного текста;
- нумерация и позиционирование формул в тексте.

Задание 7. Создание системы меню

Создать вертикальное или горизонтальное меню на основе базового элемента HTML, используя CSS-стили для визуального оформления и позиционирования элементов.

Задание 8. Создание динамических элементов с помощью CSS

Создать динамический элемент на странице, используя соответствующие свойства стилевых таблиц:

- выпадающее меню;
- активные текстовые и графические гиперссылки;

- подсказки, текстовые слои.

Тематика практических работ к теме 5 (ИПК 2.2, ИПК 3.2)

Задание 1. Динамическое управление элементами на странице

Создать скрипт при помощи JavaScript, динамически управляющий элементами на странице:

- скрытие и отображение элементов;
- загрузка текстовых фрагментов согласно выбранному пункту меню.

Задание 2. Обработка форм с помощью JavaScript

Создать произвольную (или по предложенному шаблону) HTML-форму, организовать с помощью JavaScript проверку на правильность заполнения полей. Вывести обнаруженные ошибки в окне браузера, организовать передачу данных на сервер с помощью методов протокола HTTP.

Задание 3. Управление стилями с помощью JavaScript

Реализовать скрипт, управляющий стилями элементов:

- изменение внешнего вида элементов (текста, изображений) при наведении курсора;
- включение-отключение дополнительного слоя (с текстом или изображением) при щелчке на гиперссылке или определенном элементе на странице;
- создание анимационных эффектов.

Задание 4. Работа с внешними файлами

Организовать с помощью JavaScript галерею изображений, в которой:

- файлы изображений загружаются из папки;
- есть предпросмотр всех изображений в папке;
- есть возможность просмотра выбранного изображения в увеличенном виде;
- есть режим «слайд шоу» с автоматическим или ручным просмотром.

Задание 5. Добавление HTML5-видео

Создать страницу, разместив в ней видеоролик. Установить ширину и высоту окна проигрывателя, изображение-заставку (для отображения во время предварительной загрузки). Добиться мультибраузерной поддержки, используя встроенные теги и MIME-типы в явном виде.

Задание 6. Аудио на странице

Создать страницу, на которой можно воспроизводить аудио-файлы. Добавить элементы управления аудио-файлом (кнопки воспроизведения, паузы, остановки), реализовав управление с помощью JavaScript.

Задание 7. Элемент canvas

Создать на странице элемент canvas, содержащий:

- векторные фигуры с разными стилями и заливками;
- фигуры с растровой заливкой (текстурой);
- графическое изображение и текстовый блок.

Разместить на странице, указав параметры размеров и положения так, чтобы canvas был одним из элементов создаваемой страницы.

Задание 8. Анимация в canvas

Создать на странице элемент canvas, содержащий произвольный объект, например, векторную фигуру. С помощью математических методов и свойств canvas, создать различные варианты анимации движения объекта с возможностью выбора каждой из них.

Тематика практических работ к теме 6 (ИПК 2.2, ИПК 3.2)

Задание 1. Установка и настройка WordPress

Развернуть локальный веб-сервер, установить WordPress, настроить основные параметры.

Задание 2. Управление записями

Настроить правила комментирования, уведомления. Разместить несколько записей.

Задание 3. Шаблоны

Установить новый шаблон оформления. Настроить шаблон, изменив встроенные графические элементы на свои и задав стили основных элементов.

Задание 4. Виджеты и плагины

Установить и настроить (по заданию) необходимые виджеты на создаваемый блог. Найти, установить и настроить (по заданию) дополнительные плагины, расширяющие базовый функционал WordPress.

Задание 5. Администрирование

Создать несколько учетных записей пользователей с различными правами для управления записями в блогах. Установить поддержку русского языка в пакете администратора. Настроить резервное копирование сайта с помощью предложенных средств.

Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Вопросы со свободной формой ответа (ИОПК 3.1, ИОПК 3.2):

- 1) Что такое сервисы сети Интернет, привести примеры.
- 2) Дать определение гипертекстового документа, привести примеры гипертекстовых документов и гипертекстовой организации информации.
- 3) Что такое язык разметки, его структура, отличительные черты. Сферы применения языков разметки.
- 4) Язык гипертекстовой разметки HTML, краткая история, назначение, роль в развитии сети Интернет.
- 5) Разновидности веб-языков гипертекстовой разметки, примеры, особенности и назначение.
- 6) Общая схема организации передачи гипертекстовых документов в Интернет. Понятие протоколов, веб-серверов.
- 7) Понятие браузера, назначение, краткая история. Браузерные войны и современное положение дел.
- 8) Логическая и визуальная разметка, различия. Машинный анализ документов.
- 9) Понятие динамических документов, варианты их реализации и возможности. Примеры существующих технологий.
- 10) Современные принципы организации веб-среды, понятие Веб 2.0, ее отличительные признаки.
- 11) Категории программного обеспечения (ПО) для работы с протоколом HTTP, назначение, примеры часто используемого ПО.
- 12) Структура протокола HTTP.
- 13) URI – назначение, формат, структура ссылок.
- 14) Методы, краткое описание и использование для передачи различных типов данных.
- 15) Коды состояния, основные классы кодов, их назначение и обработка.
- 16) Заголовки сообщений, общий формат, задание значения заголовков с помощью META.
- 17) Организация и передача различных типов данных с использованием MIME.
- 18) Организация безопасного соединения с сервером с помощью расширения протокола HTTPS, принцип работы.

Информация о разработчиках

Автор – Заседатель Вячеслав Сергеевич, старший преподаватель кафедры общей и экспериментальной физики ТГУ.