

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

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. директора
Д.Д. Даммер

Оценочные материалы по дисциплине

Web-технологии

по направлению подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль) подготовки:

Искусственный интеллект и разработка программных продуктов

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП
А.С. Шкуркин

Председатель УМК
С.П. Сущенко

Томск – 2025

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.

ПК-1 Способен осуществлять программирование, тестирование и опытную эксплуатацию ИС с использованием технологических и функциональных стандартов, современных моделей и методов оценки качества и надежности программных средств.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-3.1 Обладает необходимыми знаниями в области информационных технологий и программных средств

ИПК-1.1 Определяет, согласовывает и утверждает требования заказчика к ИС

ИПК-1.2 Проектирует программное обеспечение

ИПК-1.3 Кодирует на языках программирования и проводит модульное тестирование ИС

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

– контрольная работа;

Контрольная работа №1. (ИОПК-3.1)

Задание на верстку страницы по набору изображений и текстовому описанию. Для выполнения задания необходимо знать:

HTML теги: <html>, <head>, <body>, <title>, <meta>, <link rel="stylesheet" type="text/css" href="index.css" />, <div>, <p>, <h1>, <h2>, , , , <i>, , <u>, <c>, , <a>, <nav>, <header>, <footer>, <section>, <aside>.

CSS селекторы: *, body, .content, .header, .footer, .content h1, ul > li, :first-child, :last-child, :nth-child().

CSS свойства: margin, padding, border, width, height, min-height, min-width, max-width, box-sizing, float, font-family, font-size, line-height, text-align, background, color, display, visibility, position, top, left, clear, overflow, list-style, text-decoration, единицы измерения: px, em, %.

Контрольная работа №2. (ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3)

Задание на разработку динамической страницы по набору изображений и текстовому описанию. Для выполнения задания необходимо знать:

HTML теги: <form>, <input>, <button>.

Базовые навыки верстки.

JavaScript: синтаксис языка, функции querySelectorAll, addEventListener, parseFloat, innerText, innerHTML, appendChild.

Контрольная работа №3. (ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3)

Задание на верстку страницы по макету и текстовому описанию. Для выполнения задания необходимо знать:

Продвинутые навыки верстки с использованием HTML+CSS.

JavaScript: базовые навыки программирования.

Графический редактор: работа со слоями, инструментами выделения, измерения (размеров, цветов).

Контрольная работа №4. (ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3)

Задание на разработку Web-приложения, реализующего многошаговую форму по заданному описанию, включающую 4 экрана, 2 из которых являются взаимоисключающими и определяются на основании предыдущих. В форме необходимо использовать следующие компоненты: TextBox, TextArea, DropDownList, CheckBox, RadioButton. Помимо этого, необходимо реализовать валидацию данных на каждом шаге формы.

Контрольная работа №5. (ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3)

Задание на разработку Web-приложения, реализующего систему управления сущностями по заданной предметной области из 3-4 сущностей. Предметная область должна содержать либо иерархическую сущность, либо 2 сущности, одна из которых зависит по существованию от другой. В процессе выполнения необходимо также реализовать либо страничное деление с сортировкой, либо фильтрацию сущностей.

Контрольная работа №6. (ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3)

Задание на разработку Web-приложения, позволяющего аутентифицированным пользователям создавать некоторые сущности в системе, а также выполнять действия с теми сущностями, к которым им предоставлен доступ. Помимо этого, необходимо реализовать либо службу для Dependency Injection, либо Middleware для конвейера, а также отправку уведомлений пользователям через электронную почту.

Критерии оценивания:

«отлично» – студент выполнил 100% запланированных работ;

«хорошо» – студент выполнил не менее 75% запланированных работ;

«удовлетворительно» – студент выполнил не менее 50% запланированных работ;

«неудовлетворительно» – студент выполнил менее 50% запланированных работ.

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

Экзаменационный билет состоит из одной части, которая содержит один вопрос, проверяющий ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3. Ответ на вопрос дается в развернутой форме.

Теоретические вопросы к экзамену (ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3)

1. Расставьте в правильном порядке: http запрос, ввод url в адресную строку, запрос в базу данных, запрос к dns-серверу.
2. Зачем нужен DNS-сервер? Пример запроса и ответа.
3. Что такое Web и интернет?
4. Что такое HTTP и HTML?
5. Что такое позиционирование и обтекание?
6. Напишите пример HTML-тега с двумя атрибутами и содержимым.
7. Когда лучше использовать фреймворк, а когда CMS?
8. Зачем нужен backend в Web?
9. Зачем нужен DOM и в чем его отличие от HTML?
10. В чем отличие Device pixel от CSS pixel?
11. В чем отличие margin от padding?
12. На что влияет свойство box-sizing?
13. Какая типизация в языке JavaScript?
14. Как устроено наследование в JavaScript?
15. Зачем используются CSS-препроцессоры?
16. Какие языки программирования, кроме JavaScript, используются в Web?
17. Какие бывают модели исполнения Web-приложений.
18. Модель исполнения, используемая в ASP.NET Core.

19. Зачем нужен Dependency Injection. Как он используется в ASP.NET Core.
20. Особенности реализации паттерна MVC в ASP.NET Core.
21. Назначение пользователей в Web-приложении.
22. Чем отличаются идентификация, аутентификация и авторизация.
23. Что такое ORM и зачем он нужен.
24. Способы работы с базами данных в ASP.NET Core
25. Зачем нужен Middleware в ASP.NET Core.
26. Как устроен конвейер обработки запроса в ASP.NET Core.
27. Какой минимальный набор HTTP-заголовков должен присутствовать в HTTP-запросе. Назначение каждого из них.
28. Какие операции есть в HTTP-протоколе. Их семантика и технические особенности.
29. Структура RESTful API.
30. Как осуществляется аутентификация с использованием протокола OAuth.
31. Что такое XSS. Как защититься от XSS. Какие средства защиты от XSS используются в ASP.NET Core.
32. Что такое CSRF. Как защититься от CSRF. Какие средства защиты от CSRF используются в ASP.NET Core.

Критерии оценивания:

«отлично» – студент выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «отлично», на теоретический вопрос дан развернутый ответ;

«хорошо» – студент выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «хорошо», на теоретический вопрос дан подробный ответ;

«удовлетворительно» – студент выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «удовлетворительно», на теоретический вопрос дан неполный ответ;

«неудовлетворительно» – студент не сдал лабораторные работы, сдал хотя бы одну контрольную работу на «неудовлетворительно», не ответил на теоретический вопрос.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест (ИОПК-3.1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3):

1. Какой стиль нужен, чтобы изменить цвет текста только у второго абзаца?

<p class="text text1-count1-text">Первый абзац</p>

<p class="text text2-count2-text">Второй абзац</p>

<p class="text text3-count3-text">Третий абзац</p>

- A. P[class="text2"] { color: green;
- Б. P[class^="text2"] { color: green;
- В. P[class~="text2"] { color: green;
- Г. P[class*="text2"] { color: green;
- Д. P[class\$="text2"] { color: green;

2. Для какого тега элемент <!DOCTYPE> выступает родителем?

- А. <BODY>
- Б. <HEAD>
- В. <TITLE>
- Г. <HTML>
- Д. Ни для одного тега

3. Выберите перечень, в котором все теги являются устаревшими.

- А. <strike>, и <center>
- Б. <u>, и <s>
- В. <menu>, и
- Г. <center>, и <div>

4. Как составить список, в котором маркеры элементов представлены в виде однотонных квадратов?

- А. list-type-style: square;
- Б. list: square;
- В. list-style-type: square;
- Г. list-type: square;

5. Можно ли использовать отрицательные значения для свойства padding?

- А. Да
- Б. Нет

6. Укажите правильную ссылку на внешнюю таблицу стилей:

- А. <stylesheet>mystyle.css</stylesheet>
- Б. <style src="mystyle.css">
- В. <link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">

7. Необходимо задать цвет фона у текстового поля. Какой стиль для этой цели подойдет?

- А. INPUT[type="textinput"] { background: #acdacc; }
- Б. INPUT[type="texts"] { background: #acdacc; }
- В. INPUT[type="text"] { background: #acdacc; }
- Г. INPUT[type="textfield"] { background: #acdacc; }
- Д. INPUT[type="textarea"] { background: #acdacc; }

8. Укажите правильный синтаксис CSS для выделения всех элементов <p> жирным шрифтом?

- А. <p style="text-size:bold;">
- Б. <p style="font-size:bold;">
- В. p { font-weight:bold; }
- Г. p { text-size:bold; }

9. Как выбрать элемент с id = "element"?

- А. element
- Б. #element
- В. *element
- Г. .element

10. Строчные элементы всегда начинаются с новой строки?

- А. Да
- Б. Нет

Ключи: 1. Г. 2. Д. 3. А. 4. В. 5. Б. 6. В. 7. В. 8. В. 9. Б. 10. Б.

Теоретические вопросы (ИОПК-2.1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3):

1. Основы верстки текста

Ответ должен содержать базовые теги HTML и свойства каскадных таблиц CSS.

2. Основы Javascript

Ответ должен содержать основные конструкции языка Javascript.

3. Препроцессоры

Ответ должен содержать сведения о применении препроцессоров.

4. Фреймворки

Ответ должен содержать сведения о применении современных фреймворков для вёрстки веб страниц.

5. BackEnd

Ответ должен содержать сведения о разработке на стороне сервера.

Информация о разработчиках

Шкуркин Алексей Сергеевич, канд. техн. наук, доцент, кафедра прикладной информатики ИПМКН ТГУ, доцент