

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

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор  
А. В. Замятин

Оценочные материалы по дисциплине

Web-технологии

по направлению подготовки / специальности

**10.05.01 Компьютерная безопасность**

Направленность (профиль) подготовки/ специализация:  
**Анализ безопасности компьютерных систем**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Специалист по защите информации**

Год приема  
**2024**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
В.Н. Тренькаев

Председатель УМК  
С.П. Сущенко

Томск – 2024

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-7.1 Осуществляет построение алгоритма, проведение его анализа и реализации в современных программных комплексах

ИОПК-7.2 Понимает общие принципы построения и использования языков программирования высокого уровня и низкого уровня

ИОПК-7.3 Демонстрирует навыки создания программ с применением методов и инструментальных средств программирования для решения различных профессиональных, исследовательских и прикладных задач

ИОПК-7.4 Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

– контрольная работа;

Контрольная работа №1. (ИОПК-7.2, ИОПК-7.3)

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>, <ul>, <li>, <span>, <i>, <b>, <u>, <c>, <img>, <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-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

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-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

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-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

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-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

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 постраничное деление с сортировкой, либо фильтрацию сущностей.

Контрольная работа №6. (ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

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 ОПК-7. Ответ на вопрос дается в развернутой форме.

Теоретические вопросы к экзамену (ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

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-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4):

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>
```

А. 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>, <font> и <center>
  - Б. <u>, <b> и <s>
  - В. <menu>, <font> и <span>
  - Г. <center>, <span> 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-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4):

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, доцент кафедры прикладной информатики.