



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«АРХИТЕКТУРА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ И ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра прикладной информатики

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

| Код и наименование компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями |
|---|---|---|
| <p>ПК-1 Способен формулировать требования, проектировать и разрабатывать программное обеспечение на языках высокого уровня</p> <p>ПК-2 Способен проводить тестирование и анализ качества разработанного программного обеспечения и документировать его результаты</p> | <p>Архитектура web-приложений и облачные технологии</p> | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели развертывания и эксплуатации web-приложений; - принципы построения архитектуры web-приложений; - стандарты, методы и шаблоны проектирования web-приложений; - методы оптимизации web-приложений; - основные пакеты прикладных программ для разработки web-приложений; - методы обеспечения безопасности web-приложений - концепции облачных технологий; - архитектуру облачных платформ и модели облачных сервисов; - методы масштабирования приложений и управления ресурсами в облачных платформах; - методы обеспечения безопасности в облачных платформах. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разворачивать и эксплуатировать web-приложения; - работать с контейнерами приложений; - использовать облачные технологии в разработке web-приложений; - управлять облачной инфраструктурой; - оптимизировать производительность web-приложений; - обеспечивать безопасность web-приложений; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - применять стандарты и методы проектирования web-приложений; - использовать основные пакеты прикладных программ для разработки web-приложений. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования архитектуры web-приложений; - навыками развертывания и эксплуатации web-приложений; - навыками работы с контейнерами приложений; - навыками использования облачных технологий в разработке приложений; - навыками управления облачной инфраструктурой; - навыками оптимизации производительности web-приложений; - навыками обеспечения безопасности web-приложений; - навыками применения стандартов и методов проектирования web-приложений; - навыками использования основных пакетов прикладных программ для разработки web-приложений. |
|--|--|--|

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов,
- типовые задания для контрольных работ (заочная форма обучения).

Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок Критерий | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|--|---|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект |
| 2 Работа с информацией | Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи |
| 3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта | Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений | В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации | В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |
| 4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи |

| | | | | |
|--------------------------------|---|----------------------------|--------------------------------|------------------|
| Система оценок Критерий | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| | предложенный алгоритм, допускает ошибки | | основы предложенного алгоритма | |

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПК-1 *Способен формулировать требования, проектировать и разрабатывать программное обеспечение на языках высокого уровня*

Тестовые задания открытого типа

1. Компонентами архитектуры распределённого приложения являются: _____

Ответ: Клиентские приложения, серверы приложений, база данных.

2. Обмен информацией между веб-сервером и клиентом происходит по протоколу _____

Ответ: HTTP.

3. Элементы HTML выделяются _____

Ответ: тегами.

4. Укажите подходы к разработке web-приложений _____

Ответ: монолитный и микросервисный.

5. Перечислите виды облаков в облачных технологиях _____

Ответ: Частное, публичное, гибридное.

6. Существуют следующие типы виртуализации _____

Ответ: Программная и аппаратная.

7. Существуют следующие облачные модели _____

Ответ: SaaS, PaaS, IaaS.

8. Контейнеризация приложений упрощает _____

Ответ: развертывание и масштабирование.

9. RESTful API используется в архитектуре web-приложений для _____

Ответ: предоставления данных.

10. Виды веб-страниц по способу создания и обработки контента _____

Ответ: Статические и динамические.

11. В веб-разработке кеширование используется для _____

Ответ: Ускорения загрузки.

Тестовые задания закрытого типа

12. Термин «Гипертекст» означает:

- а. Отсутствие в документе графики
- б. Текст, имеющий перекрестные ссылки**
- в. Непоследовательную структуру записи
- г. Текст, написанный большими буквами

13. Не является технологией создания динамических страниц сайта:

- а. Генерация на стороне сервера
- б. Генерация на стороне клиента
- в. Комбинированная генерация
- г. Ассоциативная генерация**

14. Не используется в идентификации Веб-ресурсов:

- а. URI
- б. URN
- в. URL
- г. URM**

15. Не является преимуществом протокола HTTPS:

- а. Аутентификация
- б. Целостность данных
- в. Шифрование
- г. Неограниченный доступ**

ПК-2 Способен проводить тестирование и анализ качества разработанного программного обеспечения и документировать его результаты

Тестовые задания открытого типа

16. Кеширование бывает двух видов: _____

Ответ: Клиентское и серверное.

17. Адаптивный дизайн обеспечивает на разных устройствах с учётом их размеров и разрешений экранов _____

Ответ: правильное отображение сайта.

18. Неотъемлемой частью протокола HTTP, определяющей способы взаимодействия между клиентом (например, веб-браузером) и сервером, является _____

Ответ: HTTP-метод.

19. Для запроса данных с сервера, например, для отображения страницы в браузере, используется _____

Ответ: Метод GET.

20. Для отправки данных на сервер, например, при заполнении форм или загрузке файлов, применяется _____

Ответ: Метод POST.

21. Процесс преобразования браузером HTML-кода в визуальное представление в работе браузера – это _____

Ответ: Рендеринг.

22. Ключевым аспектом работы браузера, влияющим на общую производительность и качество отображения веб-контента, является _____

Ответ: Рендеринг.

23. Создать интерактивное соединение между сервером и клиентом (браузером) для обмена сообщениями в реальном времени позволяет независимый веб-протокол _____

Ответ: Веб-сокеты.

24. Технология в веб-разработке, которая превращает сайт в мобильное приложение, работающее внутри браузера – это _____

Ответ: Прогрессивное веб-приложение (PWA).

25. Способ организации и взаимодействия различных компонентов веб-технологии – это _____

Ответ: Веб-архитектура.

26. Программный интерфейс, который представляет HTML-документ в виде дерева тегов (элементов) _____

Ответ: DOM (Document Object Model).

27. Подход к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений, который заключается в "фоновом" обмене данными между браузером и веб-сервером _____

Ответ: AJAX (Asynchronous JavaScript and XML).

Тестовые задания закрытого типа

28. Набор связанных между собой близких по смыслу Веб-страниц:

а. Веб-приложение

б. Веб-сайт

в. CGI-сценарий

г. Фреймворк

29. Контент сайта это:

а. Оформление сайта

б. Текстовый материал сайта

в. Медийный материал

г. Информационное наполнение страниц сайта

30. Набор правил, определяющий принципы взаимодействия устройств в сети:

а. Сервер-программа

б. Клиент-программа

в. Протокол

г. Интернет

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы (заочная форма обучения).

Типовые задания для контрольных работ (заочная форма обучения)

1. Что такое архитектура web-приложения?
2. Какие компоненты входят в состав архитектуры web-приложения?
3. Какие типы серверов используются в архитектуре web-приложения?
4. Как работает система управления контентом (CMS)?
5. Что такое облачные технологии?
6. Какие преимущества использования облачных технологий?
7. Какие виды облачных сервисов существуют?
8. Как выбрать подходящий облачный сервис для вашего проекта?
9. Какие риски связаны с использованием облачных технологий?
10. Как обеспечить безопасность данных при использовании облачных технологий?
11. Какие инструменты используются для разработки web-приложений?
12. Как оптимизировать производительность web-приложения?
13. Какие методы тестирования web-приложений существуют?
14. Как организовать масштабирование web-приложения в облаке?
15. Какие проблемы могут возникнуть при миграции web-приложения на облачную платформу?
16. Что такое RESTful API и как оно используется в архитектуре web-приложения?

17. Какие принципы проектирования RESTful API следует учитывать?
18. Как осуществляется взаимодействие между frontend и backend в архитектуре web-приложения?
19. Какие технологии используются для создания интерфейсов пользователя в web-приложениях?
20. Как осуществляется интеграция web-приложения с внешними сервисами?
21. Какие методы защиты от DDoS-атак существуют и как они работают?
22. Как обеспечить отказоустойчивость web-приложения в облаке?
23. Какие метрики используются для мониторинга производительности web-приложения?
24. Как осуществляется управление версиями кода в проекте web-приложения?
25. Какие инструменты используются для автоматизации развертывания web-приложения в облаке?
26. Как осуществляется резервное копирование данных в облаке?
27. Какие проблемы могут возникнуть при работе с большими данными в облаке?
28. Как осуществляется настройка безопасности доступа к данным в облаке?
29. Какие методы оптимизации затрат на использование облачных сервисов существуют?
30. Как осуществляется поддержка пользователей web-приложения в облаке?

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Архитектура web-приложений и облачные технологии» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Преподаватель-разработчик – к.т.н., доцент В.А. Петрикин

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой прикладной информатики.

Заведующий кафедрой



М.В. Соловей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко