ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИМЕНИ. В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Интернет технологии»

Направление подготовки – 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) подготовки
«Прикладная информатика в экономике»
ОПОП академического бакалавриата

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

Рязань

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы - это совокупность учебно-методических материалов и процедур, предназначенных для оценки качестваосвоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель - оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача - обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме экзамена в 8-м семестре.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 75 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 60 до 74%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 59%

б) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя.
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов.
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя.
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос.

в) описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задание решено верно.
2 балла (продвинутый уровень)	Задание решено верно, но имеются технические неточности в выполнении.
1 балл (пороговый уровень)	Задание решено верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя.
0 баллов	Задание не решено.

На экзамен выносится: тестовое задание, 1 практическое задание и 1 теоретический вопрос. Студент может набрать максимум 9 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Обязательным условием получения оценок «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» является выполнениевсех предусмотренных в течение семестра практических заданий и лабораторных работ. Студент не выполнивший всех предусмотренных в течение семестра текущих заданий получает оценку «неудовлетворительно»

Шкала оценивания	Критерий
отлично (эталонный уровень)	8 - 9 баллов (все задания и лабораторные работы выполнены)
хорошо (продвинутый уровень)	6 - 7 баллов (все задания и лабораторные работы выполнены)
удовлетворительно (пороговый уровень)	4 - 5 баллов (все задания и лабораторные работы выполнены)
неудовлетворительно	0 - 3 баллов (студент не выполнил все задания и лабораторные работы)

3. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Гипертекстовая ИС и введение в Javascript. Появление технологии WEB. Появление языка Javascript, задачи и область его применения.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Зачет
Тема 2. Лексическая структура JavaScript.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Зачет
Тема 3. Типы данных. Значения. Переменные.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Зачет
Тема 4. Операции и операторы.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Зачет
Тема 5. Массивы. Методы класса Array.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Зачет
Тема 6. Объекты и их свойства	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Зачет
Тема 7. Сериализация и клонирование объектов.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Зачет
Тема 8. Функции. Базовое использование функций в языке Javascript.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Зачет

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1 Промежуточная аттестация

ПК-4: Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов
ПК-4.1. Инициирует, планирует и организует исполнение работ проекта
Знать типовые алгоритмы работы веб приложений **Уметь** разрабатывать алгоритмы работы веб приложений **Владеть** навыками разработки алгоритмов работы веб приложений
ПК-4.2. Управляет изменениями в проектах и завершает проекты в соответствии с полученным заданием
Знать инструментальные средства и языки разработки веб приложений **Уметь** применять инструментальные средства и языки разработки веб приложений **Владеть** навыками разработки веб приложений
ПК-4.3. Организует выявление и анализ требований в рамках проекта
Знать требования к веб приложениям **Уметь** анализировать требования к веб приложениям **Владеть** навыками выявления требований к веб приложениям

Типовые тестовые вопросы закрытого типа:

Вопрос 1. Кто отвечает за обновление требований к информационной системе в процессе разработки?

Заказчик
Технический директор
Бизнес-аналитик
Руководитель проекта

Вопрос 2. Функциональные требования определяют:

ограничения и качественные характеристики системы
какие функции должна выполнять система
способ хранения данных в системе
функционалные возможности интерфейса системы

Вопрос 3. Кто разрабатывает документацию по требованиям к информационной системе?

Технический писатель
Программист
QA-инженер
Бизнес-аналитик

Вопрос 4. Нефункциональные требования определяют:

функционалные возможности интерфейса системы

функциональный способ хранения данных в системе
ограничения и качественные характеристики системы
какие функции должна выполнять система

Вопрос 5. Кто отвечает за разработку требований к информационной системе?
Проектный менеджер
Архитектор
Тестировщик
Бизнес-аналитик

Вопрос 6. то утверждает требования к информационной системе?
Бизнес-аналитик
Представитель заказчика
QA-инженер
Программист

Вопрос 7. HTTP это:
Протокол обмена служебной информацией
Протокол обмена графической информацией
Протокол обмена гипертекстовой информацией
Протокол обмена данными по безопасному соединению клиентов

Вопрос 8. На какие две группы по структурному представлению можно разделить все типы данных в JS?
Простые типы и константы
Простые типы и объекты
Классы и объекты
Простые типы и литералы

Вопрос 9. Три технологии, которые должен знать любой frontend разработчик:
HTTP, PHP, Javascript
Linux, CSS, Javascript
HTML, CSS, Javascript
HTML, CGI, Javascript

Вопрос 10. На какие две группы по модификации значений можно разделить все типы данных в JS?
структурные и однородные
вещественные и целые
Мутабельные и иммутабельные
Гомогенные и гетерогенные

Вопрос 11. Какие значения в результате автоматического приведения типов дают значение false?
undefined, [false], 0, -0, NaN, ""
undefined, null, 0, -0, , ""
undefined, null, 0, -0, NaN, ""
undefined, null, 0, -0, NaN, "false"

Вопрос 12. Какими символами задаётся многострочный комментарий?

// … //
"""…"""
//* … *//
/* … */

Вопрос 13. Схема доступа URL это:

Стандартная программа, которая запрашивает файлы с сервера.
Стандартная программа, связывающая клиент и сервер.
Стандартная программа, которой передаётся адрес URL для обработки.
Стандартная программа, визуализации web-страниц

Вопрос 14. HTML это:

Язык гипертекстовой передачи данных
Язык гипертекстовой связи браузерных приложений
Язык гипертекстовой информационной системы
Язык гипертекстовой разметки документов

Вопрос 15. Какие типы данных есть в JS для представления чисел?

Только вещественные 64-бит
целые 32-бит и вещественные 32-бит
Только вещественные 34-бит
целые 64-бит и вещественные 64-бит

Вопрос 16. URL это:

Универсальное хранилище данных
Универсальный гипертекстовый язык
Универсальный способ адресации ресурсов
Универсальный протокол передачи данных

Вопрос 17. Какой процесс включает в себя проектирование информационной системы?

Проектирование архитектуры
Анализ бизнес-процессов
Все перечисленное
Сбор требований

Вопрос 18. Какая операционная система является наиболее распространенной для серверов?

Linux
macOS
Windows
Android

Вопрос 19. Какой инструмент используется для отладки и анализа кода?

IDE (Integrated Development Environment)
CMS (Content Management System)
SDK (Software Development Kit)
API (Application Programming Interface)

Вопрос 20. Какой методологии разработки программного обеспечения уделяет особое внимание гибкости и быстрому реагированию на изменения требований?

Agile
Водопадная модель
Прототипирование
Каскадная модель

Вопрос 21. Какой тип тестирования проверяет, соответствует ли программное обеспечение заранее определенным требованиям?

Интеграционное тестирование
Модульное тестирование
Приемочное тестирование
Системное тестирование

Вопрос 22. Кто отвечает за проектирование и реализацию информационной системы?

Архитектор
Системный администратор
Программист
Бизнес-аналитик

Вопрос 23. Какой тип архитектуры программного обеспечения предполагает разделение приложения на логические компоненты?

MVVM (Model-View-ViewModel)
MVC (Model-View-Controller)
ORM (Object-Relational Mapping)
MVP (Model-View-Presenter)

Вопрос 24. Какой протокол используется для передачи веб-страниц между клиентом и сервером?

TCP
HTTP
IP
FTP

Вопрос 25. Оператор switch сравнивает значение селектора со значениями констант через оператор:

=
===
==
isEqual()

Вопрос 26. Какой метод объекта String НЕ возвращает подстроку?

substring()
substr()
split()
slice()

Вопрос 27. Какое действие допустимо в JS:

const a = [1, 2, 3]; a = [4, 5, 6];

const a = [1, 2, 3]; a[1] = 6;
const a = 5; a = [];
const a = 5; a = 6;

Вопрос 28. Как в модели DOM обратиться к следующему соседнему узлу?
nextNode
nextSibling
parentNode
nextChild

Вопрос 29. Какого объекта BOM НЕ существует?
location
XMLHttpRequest
browser
screen

Вопрос 30. Получить значение атрибута элемента можно через метод:
elem.returnAttribute(name)
elem.hasAttribute(name)
elem.attribute(name)
elem.getAttribute(name)

Вопрос 31. Какой идентификатор допустим в JS:
12var
@var
$var
var

Вопрос 32. Как найти все элементы DOM по заданному CSS селектору?
elem.queryAllSelectors(css)
elem.recieveSelectorAll(css)
elem.querySelectorAll(css)
elem.getSelectorAll(css)

Вопрос 33. Добавить дочерний узел можно через метод:
parent.appendChild(elem)
parent.pushChild(elem)
parent.insertChild(elem)
parent.addChild(elem)

Вопрос 34. Второй аргумент метода replace объекта String задаёт:
строку, на которую происходит замена
регулярное выражение, определяющее замену
строку, на которую происходит замена или функция, возвращаемую строку замены
строку, которую ищем для замены

Вопрос 35. Какая технология позволяет автоматизировать развертывание системы у заказчика?

Client-Server
HTML
Docker
Javascript

Вопрос 36. Какой процесс позволяет автоматически обновлять развернутую информационную систему у заказчика?

Network Development
Continuous Deployment
Всё вышеперечисленное
Blockchain Technology

Вопрос 37. Какая команда отвечает за развертывание информационной системы у заказчика?

Sales Department
Всё вышеперечисленное
DevOps Team
Customer Support

Вопрос 38. Какой инструмент позволяет автоматизировать процесс развертывания информационной системы у заказчика?

Всё вышеперечисленное
Data Analysis
Jenkins
Video Editing Software

Вопрос 39. Какой компонент отвечает за установку и настройку информационной системы у заказчика?

Deployment Tool
Debugger
Network Security
Profiler

Вопрос 40. Какой инструмент используется для развертывания информационной системы у заказчика?

Git
Photoshop
Microsoft Excel
Visual Studio

Вопрос 41. Какой язык программирования чаще всего используется для разработки серверной части веб-приложений?

Rust
PHP
Swift
C++

Вопрос 42. Какой протокол обеспечивает безопасную передачу данных между клиентом и сервером в веб-приложениях?

HTTP

FTP
SMTP
HTTPS

Вопрос 43. Какая технология используется для обмена данными между клиентом и сервером в веб-приложениях?

REST
LINUX
HTML
SQL

Вопрос 44. Какая база данных чаще всего используется в веб-приложениях?

Redis
MySQL
MongoDB
Oracle Database

Вопрос 45. Какой инструмент используется для управления версиями кода в веб-разработке?

Git
Profiler
VSCode
ByteCode

Вопрос 46. Какой инструмент используется для автоматизации тестирования веб-приложений?

JUnit
Visual Studio
Selenium
Pytest

Вопрос 47. Какой язык программирования широко используется для разработки веб-приложений?

JavaScript
Kotlin
HTML
C++

Вопрос 48. Какой инструмент используется для стилизации веб-страниц?

HTML
JavaScript
jQuery
CSS

Вопрос 49. Какой принцип отвечает за разделение веб-приложения на клиентскую и серверную части?

SOLID
MVC
DRY
OOP

Вопрос 50. Какой инструмент используется для тестирования API веб-приложений?

Postman
Selenium
Pytest
JUnit

Типовые тестовые вопросы открытого типа:

Вопрос 1. Какие факторы могут повлиять на изменение требований к информационной системе?

Ответ: Изменение бизнес-потребностей, новые технологии, изменение регулятивных требований, обратная связь от пользователей и заинтересованных сторон, а также ошибки и недоразумения в исходных требованиях могут привести к изменению требований.

Вопрос 2. Кто является основным ответственным за разработку требований к информационной системе?

Ответ: Бизнес-аналитик. Бизнес-аналитик проводит анализ бизнес-потребностей и взаимодействует с заинтересованными сторонами для определения требований к информационной системе.

Вопрос 3. Какой процесс включает в себя анализ требований к информационной системе?

Ответ: Анализ требований включает в себя изучение и понимание бизнес-процессов, определение функциональных и нефункциональных требований, а также выявление возможных рисков и ограничений.

Вопрос 4. Какие методы используются для разработки требований к информационной системе?

Ответ: Методы, такие как сбор требований через интервью и обсуждения, анализ документации и бизнес-процессов, проведение опросов и анкетирования, а также применение моделирования и прототипирования.

Вопрос 5. Какие инструменты могут быть использованы для документирования требований к информационной системе?

Ответ: Инструменты, такие как диаграммы вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы последовательностей, таблицы требований, прототипы и спецификации требований, могут быть использованы для документирования требований.

Вопрос 6. Каким образом требования к информационной системе могут быть проверены на соответствие?

Ответ: Требования могут быть проверены через проведение тестирования, проведение ревизий и аудитов требований, а также сравнение требований с бизнес-потребностями и ожиданиями заказчика.

Вопрос 7. Дайте лексическую характеристику языка Javascript

Ответ: используется набор символов Юникода, чувствительный к регистру символов, для отделения инструкций друг от друга в языке JavaScript используется точка с запятой ;

Вопрос 8. Какие есть три способа функционального применения Javascript на веб-страницах?

Ответ: 1. Схема URL – для выполнения JS кода была введена своя схема доступа – Javascript.

2. Обработчики событий – код JS, указываются в атрибутах контейнеров, с которыми эти события связаны. 3) Вставка через контейнер SCRIPT — это возможность генерации текста документа JavaScript-кодом.

Вопрос 9. Какие есть виды числовых литералов в JS?
Ответ: десятичные 6545, шестнадцатеричные 0xff, вещественные числа 5.45, вещественные в экспоненциальной нотации 6.2e23

Вопрос 10. Чем характеризуется строковый тип в JS?
Ответ: Строка – это неизменяемая упорядоченная последовательность 16-битных значений, каждое из которых представляет символ Юникода. Строки в JavaScript являются типом данных, используемым для представления текста.

Вопрос 11. Что такое ECMAScript?
Ответ: это стандарт языка, которому следуют все реализации Javascript

Вопрос 12. Что такое функция в JS?
Ответ: функция это объект, с которым связан выполняемый код. Функция может вызываться для выполнения определенной операции и возвращать вычисленное значение. Функции являются настоящими значениями, поэтому программы JavaScript могут манипулировать ими, как обычными объектами.

Вопрос 13. Что такое гипертекст?
Ответ: Гипертекст - текст, представленный в виде ассоциативно связанных автономных блоков. Позволяет включать в страницы ссылки на другие части данного или другого документа

Вопрос 14. Что такое объект в JS?
Ответ: Объект т.е. член объектного типа данных представляет собой коллекцию свойств, каждое из которых имеет имя и значение (либо простого, либо объектного). Обычный объект JavaScript представляет собой неупорядоченную коллекцию именованных значений.

Вопрос 15. Что такое гипертекстовая информационная система?
Ответ: Гипертекстовая информационная система – это система, состоящая из множества информационных узлов, множества гипертекстовых связей, определенных на этих узлах и инструментах манипулирования узлами и связями.

Вопрос 16. Какие две функции выполняет контейнер Script?
Ответ: 1. Размещение кода внутри HTML-документа 2. Условная генерация HTML-разметки на стороне браузера

Вопрос 17. В чем отличие значений null и undefined?
Ответ: undefined можно рассматривать как признак неожиданного или ошибочного отсутствия какого-либо значения, а null – как признак обычного или вполне ожидаемого отсутствия.

Вопрос 18. Что включает в себя процесс проектирования информационной системы?
Ответ: Процесс проектирования информационной системы включает в себя определение требований, анализ бизнес-процессов, разработку архитектуры, проектирование базы данных

и интерфейса пользователя.

Вопрос 19. Какие инструменты разработки программного обеспечения могут быть использованы при реализации информационной системы?
Ответ: Некоторые из инструментов разработки программного обеспечения, которые могут быть использованы при реализации информационной системы, включают IDE (Integrated Development Environment), системы контроля версий (например, Git), инструменты для автоматизации сборки и развертывания (например, Jenkins), и инструменты для тестирования (например, JUnit).

Вопрос 20. Какие архитектурные паттерны могут быть использованы при проектировании информационной системы?
Ответ: Некоторые из архитектурных паттернов, которые могут быть использованы при проектировании информационной системы, включают MVC (Model-View-Controller), MVVM (Model-View-ViewModel), и SOA (Service-Oriented Architecture).

Вопрос 21. Какие методологии разработки программного обеспечения могут быть применены при проектировании информационной системы?
Ответ: Некоторые из методологий разработки программного обеспечения, которые могут быть применены при проектировании информационной системы, включают в себя водопадную модель, Agile, Scrum и DevOps.

Вопрос 22. Какие базы данных могут быть использованы при реализации информационной системы?
Ответ: Некоторые из баз данных, которые могут быть использованы при реализации информационной системы, включают MySQL, PostgreSQL, Oracle и MongoDB.

Вопрос 23. Какие есть специальные числовые значения в JS?
Ответ: Infinity, -Infinity, 0, -0, NaN

Вопрос 24. Напишите пример создания двумерного массива 10x10
Ответ:
var table = new Array(10); // в таблице 10 строк
(let col = 0; col < table.length; ++col) table[col] = new Array(10);

Вопрос 25. Напишите пример обхода массива через оператор for in
Ответ:
var arr = [1, 2, 3, 4, 5];
for(let i in arr).log("arr[" + i + "] = " + arr[i]);

Вопрос 26. В чем разница между операторами равенства == и тождества ===?
Ответ: оператор равенства == выполняет преобразование типов перед сравнением, а оператор === тождества сразу возвращает false при несовпадении типов операндов

Вопрос 27. Как можно найти элементы DOM по названию тега?
Ответ: Вызов elem.getElementsByTagName(tag) ищет все элементы с заданным тегом tag внутри элемента elem и возвращает их в виде коллекции. Можно получить всех потомков, передав звездочку '*'

Вопрос 28. Что такое DOM?
Ответ: DOM (document object model) – Глобальный объект document даёт возможность взаимодействовать с содержимым страницы. Согласно DOM модели, документ является иерархическим представлением совокупности тегов. Каждый HTML тег образует узел дерева, а вложенные в него теги становятся дочерними узлами.

Вопрос 29. В чем отличие в объявлении переменных через var и let?
Ответ: Для переменных объявленных через var Javascript блок не задает область видимости. Поэтому был введен специальное ключевое слово let, позволяющее объявить переменную для конкретного блока программы.

Вопрос 30. Зачем нужны методы работы с атрибутами в DOM элементах?
Ответ: При генерации DOM модели большинство стандартных HTML атрибутов становятся свойствами соответствующих объектов. Но бывают ситуации, когда значение атрибутов и свойств различается или аналогичное свойство отсутствует. Т.к. узел DOM – это объект JavaScript, поэтому он может содержать также и пользовательские свойства, и методы, которые будут видны только в JavaScript и никак не будут влиять на отображение документа. Для доступа к таким атрибутам как раз и нужны данные методы.

Вопрос 31. В чем отличие свойств innerHTML и outerHTML?
Ответ: innerHTML - внутреннее содержимое узла элемента в виде HTML. Можно изменять. outerHTML - полный HTML узла элемента вместе с тегом. Можно изменять, но в переменной сохраниться старый элемент.

Вопрос 32. Что такое сборка мусора в JS?
Ответ: программист может создавать объекты в памяти, но ему нет необходимости беспокоиться об уничтожении этих объектов и освобождении занимаемой ими памяти. Когда объект выходит за пределы области видимости (т. е. когда программа утрачивает возможность доступа к этому объекту) и интерпретатор обнаруживает, что данный объект никогда больше не сможет использоваться, он автоматически освобождает занимаемую им память.

Вопрос 33. Напишите пример функции, возвращающей уникальное целое число при каждом своем вызове
Ответ:

```
function uniqueID()
{
	// инициализировать свойство id если оно не было добавлено до этого
	if(uniqueID.id === undefined)
		uniqueID.id = 0;
	return uniqueID.id++; // увеличить и вернуть id
}
```

Вопрос 34. Что такое BOM?
Ответ: BOM (browser object model) - вспомогательные объекты, для управления функциями браузера, кроме непосредственно документа.

Вопрос 35. Какие преимущества имеет автоматизированное развертывание информационной системы у заказчика?

Ответ: Автоматизированное развертывание информационной системы у заказчика позволяет сократить время и усилия, необходимые для установки и настройки системы, обеспечивает повторяемость процесса, уменьшает вероятность ошибок и облегчает масштабирование системы.

Вопрос 36. Что означает термин "развертывание информационной системы у заказчика"?
Ответ: Развертывание информационной системы у заказчика - это процесс установки, настройки и запуска программного обеспечения на инфраструктуре заказчика, чтобы система была готова к использованию.

Вопрос 37. Какие технологии следует применять при развертывании информационной системы у заказчика?
Ответ: Технологии, которые следует применять при развертывании информационной системы у заказчика: использование контейнеризации, версионирование конфигурации, резервное копирование данных и мониторинг системы.

Вопрос 38. Какие методы тестирования могут быть применены в процессе развертывания информационной системы у заказчика?
Ответ: В процессе развертывания информационной системы у заказчика могут быть применены методы тестирования, такие как функциональное тестирование, нагрузочное тестирование, тестирование безопасности и автоматизированное тестирование.

Вопрос 39. Какие инструменты могут использоваться для развертывания информационной системы у заказчика?
Ответ: Некоторые из инструментов, которые могут использоваться для развертывания информационной системы у заказчика, включают Docker, Kubernetes, Ansible, Chef и Puppet.

Вопрос 40. Какие риски могут возникнуть при развертывании информационной системы у заказчика?
Ответ: Некоторые из рисков, связанных с развертыванием информационной системы у заказчика, включают неправильную конфигурацию системы, потерю данных, нарушение безопасности и непредвиденные проблемы совместимости.

Вопрос 41. Какие шаги включает процесс развертывания информационной системы у заказчика?
Ответ: Процесс развертывания информационной системы у заказчика включает установку необходимого программного обеспечения, настройку конфигурации, проверку и тестирование системы, а также обеспечение её готовности к использованию.

Вопрос 42. Какой инструмент используется для тестирования функциональности веб-приложений?
Ответ: Selenium. Selenium является популярным инструментом для автоматизации тестирования веб-приложений, который позволяет разработчикам проверять функциональность и совместимость приложений в различных браузерах.

Вопрос 43. Какой инструмент используется для тестирования производительности веб-приложений?
Ответ: Lighthouse. Lighthouse является инструментом разработки Google, который позволяет оценить производительность и качество веб-приложений, а также предлагает рекомендации

по их улучшению.

Вопрос 44. Напишите функцию факториала, которая сохраняет результаты предыдущих вычислений в своём собственном свойстве
Ответ:

```
function fact(n)
{
    // валидация параметра
    n = n < 1 ? 1 : n;
    if(fact.cache === undefined)
        fact.cache = [, 1]; // инициализируем кэш базовым случаем
    if(!(n in fact.cache)) // если значение не сохранялось ранее
        fact.cache[n] =    n * fact(n - 1); // вычислить и сохранить
    return fact.cache[n]; // вернуть сохранёный в кеше результат
}
```

Вопрос 45. Какой протокол обеспечивает безопасную передачу данных между клиентом и сервером в веб-приложениях?
Ответ: HTTPS. HTTPS (HTTP Secure) является защищенным протоколом, который обеспечивает шифрование и аутентификацию данных, передаваемых между клиентом и сервером.

Вопрос 46. Какой инструмент используется для управления версиями кода в веб-разработке?
Ответ: Git. Git является распределенной системой контроля версий, которая позволяет разработчикам отслеживать изменения в коде, совместно работать и управлять версиями проекта.

Вопрос 47. Какой фреймворк часто используется для разработки пользовательского интерфейса веб-приложений?
Ответ: React. React является одним из наиболее популярных фреймворков JavaScript, который позволяет разработчикам создавать эффективные и масштабируемые пользовательские интерфейсы.

Вопрос 48. Какой инструмент используется для разработки API веб-приложений?
Ответ: Express.js. Express.js является популярным фреймворком JavaScript для разработки серверной части веб-приложений и создания API.

Вопрос 49. Какой инструмент используется для управления состоянием веб-приложений?
Ответ: Redux. Redux является популярной библиотекой JavaScript, которая помогает управлять состоянием приложения и обеспечивает предсказуемость и легкость отладки.

Вопрос 50. Какой инструмент используется для создания и управления базами данных в веб-приложениях?
Ответ: MySQL. MySQL является одной из наиболее распространенных реляционных баз данных, которая широко используется для хранения и управления данными в веб-приложениях.

Вопрос 51. Какой язык программирования широко используется для разработки веб-приложений?

Ответ: JavaScript. JavaScript является одним из наиболее популярных языков программирования, используемых для создания интерактивных и динамических веб-приложений.

Вопрос 52. Напишите пример функции, создающую независимую копию объекта путем глубокого копирования (все свойства объекта являются либо приметивными типами, либо тоже пользоватлескими объектами):
Ответ:

```
function makeDeepCopy(obj)
{
	var copy = {};
	for(var key in obj)
	{
		if(typeof obj[key] != "object")
			copy[key] = obj[key];
		else
			copy[key] = makeDeepCopy(obj[key]);
	}
	return copy;
}
```

Вопрос 53. Какой инструмент используется для развертывания веб-приложений на сервере?
Ответ: Docker. Docker является платформой для разработки, доставки и запуска приложений в контейнерах, что обеспечивает удобство и независимость от окружения.

4.2 Типовые контрольные вопросы и задания

1. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке масштабируемых веб-приложений?
2. Что такое SEO и как его улучшить для веб-приложений?
3. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке масштабируемых веб-приложений?
4. Какой инструмент используется для тестирования производительности веб-приложений?
5. Какой инструмент используется для тестирования функциональности веб-приложений?
6. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке доступных веб-приложений для людей с ограниченными возможностями?
7. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке адаптивного дизайна веб-приложений?
8. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке мобильных версий веб-приложений?
9. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке многоязычных веб-приложений?
10. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке доступных веб-приложений для людей с ограниченными возможностями?
11. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке масштабируемых веб-приложений?
12. Что такое асинхронное программирование и как его применить в веб-приложениях?
13. Какой инструмент используется для создания и управления базами данных в веб-приложениях?
14. Какие основные принципы следует соблюдать при проектировании пользовательского

интерфейса веб-приложений?
15. Что такое SQL Injection и как его предотвратить?
16. Что такое Content Management System (CMS) и какие примеры CMS существуют для разработки веб-приложений?
17. Что такое кросс-браузерная совместимость и как ее обеспечить в разработке веб-приложений?
18. Что такое контейнеризация и как она применяется в разработке и развертывании веб-приложений?
19. Что такое аутентификация и авторизация в веб-приложениях и какие методы используются для их реализации?
20. Что такое Responsive Web Design (RWD)?
21. Что такое асинхронное программирование и как его применить в веб-приложениях?
22. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке безопасных веб-сервисов?
23. Что такое WebSockets и для чего они используются в веб-приложениях?
24. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке многоязычных веб-приложений?
25. Какие основные инструменты используются для сборки и управления зависимостями веб-приложений?
26. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке мобильных версий веб-приложений?
27. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке кэширующих механизмов веб-приложений?
28. Какие методы HTTP используются для взаимодействия с сервером в RESTful API?
29. Какой инструмент используется для развертывания веб-приложений на сервере?
30. Что такое кросс-браузерная совместимость и как ее обеспечить в разработке веб-приложений?
31. Что такое Progressive Web Application (PWA)?
32. Что такое JSON Web Token (JWT)?
33. Что такое RESTful API?
34. Что такое DevOps и какие инструменты используются для автоматизации процессов разработки и развертывания веб-приложений?
35. Что такое микросервисная архитектура и как она применяется в разработке веб-приложений?
36. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке анимаций и переходов в веб-приложениях?
37. Какой инструмент используется для управления версиями кода в веб-разработке?
38. Какой инструмент используется для управления состоянием веб-приложений?
39. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке безопасных веб-приложений?
40. Какие основные компоненты входят в стек технологий MERN?
41. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке анимаций и переходов в веб-приложениях?
42. Какой протокол обеспечивает безопасную передачу данных между клиентом и сервером в веб-приложениях?
43. Какие основные принципы безопасности следует учитывать при разработке веб-приложений?
44. Какие основные принципы следует соблюдать при оптимизации производительности веб-приложений?
45. Какой фреймворк часто используется для разработки пользовательского интерфейса

веб-приложений?
46. Что такое асинхронное программирование и как его применить в веб-приложениях?
47. Что такое Serverless Computing и как он применяется в разработке веб-приложений?
48. Что такое Single-Page Application (SPA)?
49. Какой инструмент используется для разработки API веб-приложений?
50. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке адаптивного дизайна веб-приложений?
51. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке мобильных версий веб-приложений?
52. Что такое GraphQL и как он применяется в разработке веб-приложений?
53. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке адаптивного дизайна веб-приложений?
54. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке безопасных веб-приложений?
55. Какие основные компоненты входят в стек технологий MEAN?
56. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке доступных веб-приложений для людей с ограниченными возможностями?
57. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке кэширующих механизмов веб-приложений?
58. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке адаптивного дизайна веб-приложений?
59. Что такое контентное веб-приложение и как оно отличается от традиционного веб-приложения?
60. Что такое аутентификация и авторизация в веб-приложениях и какие методы используются для их реализации?
61. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке интерфейсов для удобства использования веб-приложений?
62. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке безопасных веб-приложений?
63. Какой язык программирования широко используется для разработки веб-приложений?
64. Что такое кросс-браузерная совместимость и как ее обеспечить в веб-приложениях?
65. Что такое Continuous Integration (CI) и Continuous Deployment (CD) и как они применяются в разработке веб-приложений?
66. Что такое контроль версий и какие инструменты используются для управления версиями кода в веб-разработке?
67. Какие основные принципы следует соблюдать при разработке мобильных версий веб-приложений?

4.3 Типовые задачи по дисциплине

1. Создайте анимированное меню навигации с использованием CSS и JavaScript.
2. Создайте простой API для веб-приложения с использованием RESTful принципов и Node.js.
3. Разработайте форму входа пользователя с использованием HTML, CSS и JavaScript для проверки правильности введенных данных.
4. Разработайте функциональность аутентификации и авторизации пользователей в веб-приложении с использованием JSON Web Tokens (JWT).
5. Используя JavaScript и AJAX, создайте функциональность автозаполнения поля ввода на основе данных из базы данных.
6. Создайте административную панель для управления содержимым веб-приложения с

использованием PHP и MySQL.

7. Разработайте простой блог с использованием CMS (например, WordPress или Joomla).

8. Разработайте форму регистрации пользователя с использованием HTML и CSS.

9. Разработайте адаптивный дизайн для веб-страницы, чтобы она корректно отображалась на различных устройствах.

10. Разработайте функциональность добавления комментариев к записям на веб-странице с использованием PHP и MySQL.

11. Используя PHP, создайте форму обратной связи, которая будет отправлять введенные пользователем данные на сервер.

12. Используя CSS анимации, создайте эффект параллакса на веб-странице.

13. Разработайте веб-страницу с использованием CSS Grid или Flexbox для создания сетки элементов.

14. Используя AJAX, создайте функциональность загрузки данных с сервера и их отображение на веб-странице.

15. Создайте простую веб-страницу с использованием HTML и CSS для отображения информации о себе.

16. Создайте простое веб-приложение с использованием фреймворка React или Angular.

17. Разработайте простую галерею изображений с использованием HTML, CSS и JavaScript.

18. Разработайте веб-приложение с использованием Node.js и Express.js для создания серверной части приложения.

19. Разработайте веб-страницу с использованием HTML5 Canvas для создания интерактивной графики.

20. Создайте интерактивную веб-страницу с использованием JavaScript, которая будет менять цвет фона при нажатии на кнопку.

21. Используя JavaScript, создайте простую калькуляторную функцию, которая будет выполнять основные математические операции.

22. Разработайте функциональность добавления товаров в корзину и оформления заказа в онлайн магазине с использованием PHP и MySQL.

23. Используя WebSocket, создайте чат-приложение, которое позволит пользователям обмениваться сообщениями в реальном времени.

24. Разработайте функциональность добавления, редактирования и удаления записей в базе данных с использованием SQL и PHP.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ **05.11.26** 09:21 (MSK) Простая подпись