МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Рязанский государственный радиотехнический университет»

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

«Интернет-программирование»

Направление

09.03.04 Программная инженерия

Профиль

Программная инженерия систем искусственного интеллекта
Программное обеспечение систем искусственного интеллекта

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

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

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций и индикаторов их достижения, приобретаемых обучающимися в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля (лабораторные работы) и промежуточной аттестации (зачёт).

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции:

- **ПК-7** – способен разрабатывать архитектуру программной системы;
  - **ПК-7.1** – выявляет и согласовывает требования к программной системе;
  - **ПК-7.2** – выбирает и моделирует архитектурное решение для программной системы;
  - **ПК-7.3** – разрабатывает проектные документы программной системы.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

- формирование и развитие теоретических знаний (лекционные занятия, самостоятельная работа);
- приобретение и развитие практических умений (лабораторные работы, самостоятельная работа);
- закрепление знаний и навыков (выполнение и защита лабораторных работ, подготовка к зачёту).

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции оценивается по трёхуровневой шкале:

- **пороговый уровень** – обязательный для всех обучающихся; соответствует освоению более 40% приведённых знаний, умений и навыков;

- **продвинутый уровень** – соответствует освоению более 60% знаний, умений и навыков;
- **эталонный уровень** – соответствует освоению более 80% знаний, умений и навыков.

При освоении менее 40% компетенция считается несформированной.

Таблица 1. Показатели достижения индикаторов компетенций

Компетенция	Индикаторы (краткое содержание)	Этап	Оценочное средство
ПК-7.1	Знать основные принципы проектирования архитектуры программных систем, включая модульность, масштабируемость и безопасность; методологии выявления и согласования требований на разных этапах жизненного цикла. Уметь анализировать бизнес-потребности и преобразовывать их в технические требования; выбирать архитектурные паттерны и проектировать компонентную структуру. Владеть навыками документирования архитектурных решений с использованием стандартных нотаций; проведения архитектурного ревью и обоснования решений.	6	Зачёт
ПК-7.2	Знать основные архитектурные паттерны и стили, их преимущества, недостатки и области применения; принципы моделирования архитектурных решений. Уметь проводить сравнительный анализ архитектурных подходов и выбирать оптимальное решение; создавать модели архитектуры. Владеть навыками работы с инструментами архитектурного моделирования и методами прототипирования решений; визуализировать и документировать архитектурные решения.	6	Зачёт

Компетенция	Индикаторы (краткое содержание)	Этап	Оценочное средство
ПК-7.3	Знать стандарты и методологии разработки проектной документации, структуру и содержание ключевых документов (техническое задание, архитектурное описание, спецификации компонентов). Уметь создавать полный комплект проектной документации, соответствующий требованиям заказчика и стандартам разработки; адаптировать уровень детализации документации. Владеть навыками работы с инструментами документирования и оформления документов согласно установленным шаблонам; проводить экспертизу и актуализацию проектной документации.	6	Зачёт

4. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Теоретическая часть (гипертекстовая ИС, введение в JavaScript, лексическая структура, типы данных, операции и операторы, массивы, объекты, сериализация, функции, классы, функции-конструкторы)	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3	Зачёт
Раздел 2. Лабораторные работы (создание статичного сайта, внедрение JavaScript, работа с формами, генерация таблиц, обработка массивов, лексическая структура, операции и операторы)	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3	Защита лабораторных работ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Раздел 3. Самостоятельная работа (изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным работам)	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3	Зачёт

5. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

5.1. Промежуточная аттестация (зачёт)

Зачёт проводится в форме устного ответа по билетам, включающим теоретический вопрос и практическое задание (задачу). Также может использоваться тестирование.

5.1.1. Тестовые вопросы закрытого типа (20 вопросов)

1. Что такое JavaScript?
а) Язык программирования, преимущественно используемый для создания интерактивных веб-страниц;
б) Реляционная СУБД;
в) Операционная система;
г) Сетевой протокол.
Правильный ответ: а)

2. Какая модель объектно-ориентированного программирования используется в JavaScript?
а) Прототипная;
б) Класс-ориентированная;
в) Функциональная;
г) Логическая.
Правильный ответ: а)

3. Что такое замыкание (closure) в JavaScript?
а) Функция, сохраняющая доступ к переменным из внешней области видимости;
б) Тип данных;
в) Метод массива;
г) Оператор.
Правильный ответ: а)

4. Какой тип данных в JavaScript является примитивным?
а) Number;
б) Object;

в) Array;
г) Function.
Правильный ответ: а)

5. Что означает директива `"use strict"`?
а) Включает строгий режим выполнения кода;
б) Отключает отладку;
в) Ускоряет выполнение;
г) Запрещает использование функций.
Правильный ответ: а)

6. Какой оператор используется для строгого сравнения (без приведения типов)?
а) `===`;
б) `==`;
в) `=`;
г) `!=`.
Правильный ответ: а)

7. Что такое DOM?
а) Объектная модель документа, представляющая HTML-документ в виде дерева;
б) Тип базы данных;
в) Сетевой протокол;
г) Метод оптимизации.
Правильный ответ: а)

8. Какой метод массива добавляет элемент в конец?
а) `push()`;
б) `pop()`;
в) `shift()`;
г) `unshift()`.
Правильный ответ: а)

9. Что такое JSON?
а) Текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript;
б) Язык программирования;
в) Тип базы данных;
г) Протокол передачи данных.
Правильный ответ: а)

10. Какой оператор используется для создания объекта?
а) `new`;
б) `create`;
в) `object`;
г) `make`.
Правильный ответ: а)

11. Что такое функция обратного вызова (callback)?
а) Функция, передаваемая в другую функцию и вызываемая позже;
б) Функция, возвращающая значение;
в) Анонимная функция;
г) Рекурсивная функция.
Правильный ответ: а)

12. Какой метод используется для сериализации объекта в JSON?
а) `JSON.stringify()`;
б) `JSON.parse()`;
в) `Object.toString()`;
г) `String()`.
Правильный ответ: а)

13. Что такое промис (Promise)?
а) Объект, представляющий результат асинхронной операции;
б) Тип данных;
в) Метод массива;
г) Оператор.
Правильный ответ: а)

14. Какой метод используется для отправки асинхронного HTTP-запроса?
а) `fetch()`;
б) `get()`;
в) `post()`;
г) `request()`.
Правильный ответ: а)

15. Что такое событие (event) в JavaScript?
а) Действие, на которое может реагировать программа (клик, наведение и т.д.);
б) Тип данных;
в) Метод массива;
г) Оператор.
Правильный ответ: а)

16. Какой метод добавляет обработчик события к элементу?
а) `addEventListener()`;
б) `attachEvent()`;
в) `on()`;
г) `bindEvent()`.
Правильный ответ: а)

17. Что такое стрелочная функция (arrow function)?
а) Сокращённый синтаксис для объявления функций;
б) Функция, возвращающая другую функцию;
в) Анонимная функция;

г) Функция-конструктор.
Правильный ответ: а)

18. Что такое деструктуризация?
а) Синтаксис, позволяющий извлекать значения из массивов или объектов;
б) Удаление переменных;
в) Преобразование типов;
г) Метод массива.
Правильный ответ: а)

19. Что такое модуль в JavaScript?
а) Файл, содержащий код, который можно импортировать в другие файлы;
б) Тип данных;
в) Метод массива;
г) Оператор.
Правильный ответ: а)

20. Что такое Web API?
а) Интерфейс программирования приложений для взаимодействия с веб-сервисами;
б) Тип базы данных;
в) Язык программирования;
г) Протокол передачи данных.
Правильный ответ: а)

5.1.2. Тестовые вопросы открытого типа (10 вопросов)

1. Опишите основные задачи и области применения языка JavaScript.

2. Объясните разницу между `var`, `let` и `const` в JavaScript.

3. Что такое прототипное наследование? Приведите пример.

4. Опишите механизм замыканий в JavaScript и приведите пример использования.

5. Что такое асинхронное программирование? Опишите промисы и async/await.

6. Опишите работу с DOM: методы поиска элементов и изменения их свойств.

7. Что такое JSON? Опишите методы `JSON.stringify()` и `JSON.parse()`.

8. Опишите жизненный цикл HTTP-запроса. Как выполнить запрос с помощью `fetch()`?

9. Что такое функции высшего порядка? Приведите примеры.

10. Опишите подходы к модульной организации кода в JavaScript (ES-модули, CommonJS).

5.1.3. Типовые практические задания (задачи) к зачёту

1. Создать статичный 4-страничный сайт с использованием HTML и CSS.
2. Внедрить JavaScript в существующий сайт (добавить интерактивность).
3. Реализовать ввод данных через HTML-форму с проверкой введённых данных на странице.
4. Выполнить табулирование сложной функции по нескольким переменным с выводом в таблицу.
5. Сгенерировать специальную HTML-таблицу с заданной структурой ячеек с помощью JavaScript.
6. Реализовать формирование и обработку одномерных и двумерных массивов на JavaScript.
7. Написать функцию, демонстрирующую использование замыкания (например, счётчик).
8. Реализовать класс на основе функции-конструктора и прототипного наследования.
9. Выполнить сериализацию и десериализацию объекта (JSON).
10. Написать асинхронный запрос к внешнему API с использованием `fetch()` и обработать результат.

5.1.4. Вопросы к зачёту (30 вопросов)

1. Появление технологии WEB. История и задачи языка JavaScript.
2. Область применения JavaScript в современных веб-приложениях и системах ИИ.
3. Лексическая структура JavaScript. Идентификаторы, комментарии, литералы.
4. Типы данных в JavaScript. Примитивные типы и объекты.
5. Переменные. Объявление через `var`, `let`, `const`. Область видимости.
6. Операции и операторы. Арифметические, логические, сравнения, присваивания.
7. Приведение типов в JavaScript. Неявное и явное преобразование.
8. Массивы. Создание, свойства и методы класса Array.
9. Объекты. Создание, свойства, методы. Доступ к свойствам.
10. Сериализация и клонирование объектов. JSON.
11. Функции. Объявление, параметры, возвращаемое значение.
12. Функции как объекты первого класса. Анонимные функции.
13. Замыкания. Применение замыканий.
14. Функции высшего порядка. `map`, `filter`, `reduce`.
15. Классы объектов в JavaScript. Синтаксис классов.
16. Функции-конструкторы. Прототипное наследование.
17. Прототипная модель ООП. Цепочка прототипов.
18. DOM. Структура документа. Поиск элементов.
19. Работа с DOM: изменение содержимого, атрибутов, стилей.
20. События. Обработчики событий. Всплытие и погружение.
21. Асинхронное программирование. Промисы.
22. Синтаксис async/await. Обработка ошибок.
23. HTTP-запросы. Метод `fetch()`. Работа с API.
24. Интеграция с ИИ-сервисами через API (например, OpenAI API).

25. Модульная организация кода. ES-модули, `import`/`export`.
26. Инструменты сборки и управления зависимостями (npm, Webpack).
27. Основы отладки JavaScript в браузере (DevTools).
28. Валидация форм на стороне клиента.
29. Безопасность в JavaScript (XSS, CSRF, работа с внешними данными).
30. Перспективные направления развития JavaScript и веб-технологий.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

6.1. Шкала оценивания тестирования

Шкала	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Процент верных ответов от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	Процент верных ответов от 75 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	Процент верных ответов от 60 до 74%
0 баллов	Процент верных ответов от 0 до 59%

6.2. Шкала оценивания теоретического вопроса

Шкала	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Дан полный ответ, показаны глубокие систематизированные знания, приведены примеры, даны ответы на дополнительные вопросы.
2 балла (продвинутый уровень)	Дан полный ответ, но на некоторые дополнительные вопросы ответы даны с помощью наводящих вопросов.
1 балл (пороговый уровень)	Дан неполный ответ, на дополнительные вопросы ответы даны только с помощью преподавателя.
0 баллов	Студент не смог ответить на вопрос.

6.3. Шкала оценивания практического задания

Шкала	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задание решено верно, получены корректные результаты, сделаны выводы.
2 балла (продвинутый уровень)	Задание решено верно, но имеются незначительные технические неточности.
1 балл (пороговый уровень)	Задание решено верно с дополнительными наводящими вопросами преподавателя.
0 баллов	Задание не решено.

6.4. Итоговая оценка

На зачёт выносится тестовое задание, практическое задание и теоретический вопрос.
Максимальный балл – 9.
Оценка «зачтено» выставляется при сумме баллов не менее 5 и выполнении всех предусмотренных лабораторных работ.
Оценка «не зачтено» – при сумме менее 5 баллов или наличии несданных лабораторных работ.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ **05.11.26** 14:46 (MSK) Простая подпись