**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**«Цифровые двойники»**

1. В чем разница между `let`, `const` и `var`?

2. Как работает всплытие (hoisting) в JavaScript?

3. Что такое замыкание (closure) и приведите пример использования?

4. Какие методы поиска элементов в DOM вы знаете?

5. Как добавить/удалить класс у элемента через JavaScript?

6. Что такое делегирование событий и зачем оно нужно?

7. В чем проблема callback hell и как ее избежать?

8. Как работает Promise.all и в каких случаях полезен?

9. Чем отличается async/await от промисов?

10. Для чего нужны стрелочные функции и чем отличаются от обычных?

11. Как работает деструктуризация объектов и массивов?

12. Что делает оператор spread (...) и где применяется?

13. Какие методы HTTP-запросов вы знаете?

14. Как обработать ошибку при fetch-запросе?

15. В чем разница между JSON и XML?

16. Что такое Single Page Application?

17. Как реализовать клиентскую маршрутизацию без фреймворков?

18. Какие есть способы управления состоянием приложения?

19. Назовите основные преимущества React?

20. Что такое Virtual DOM и зачем он нужен?

21. В чем разница между Angular и Vue?

22. Как реализовать валидацию формы на JavaScript?

23. Что такое управляемые (controlled) компоненты форм?

24. Какие библиотеки для работы с формами вы знаете?

25. Что такое ленивая загрузка и как ее реализовать?

26. Как работает кэширование запросов?

27. Какие инструменты для анализа производительности вы знаете?

28. Что проверяют unit-тесты?

29. Как протестировать React-компонент?

30. Для чего нужны mock-данные в тестах?

31. Какие UI библиотеки вы использовали?

32. Как кастомизировать компоненты Material UI?

33. В чем преимущества CSS-in-JS?

34. Где безопасно хранить JWT токен?

35. Как реализовать защищенные маршруты?

36. Что такое CORS и как с ним работать?

37. В чем отличие WebSockets от HTTP?

38. Как обрабатывать ошибки соединения в WebSockets?

39. Какие события есть у WebSocket?

40. Какие этапы включает CI/CD процесс?