ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

КАФЕДРА СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.В.06 «Web-программирование»

Направление подготовки

02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

ОПОП академического бакалавриата

«Искусственный интеллект и информационные технологии»

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

Рязань, 2025 г.

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

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

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением защиты курсовой работы и экзамена.

Форма проведения экзамена – письменный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса. После выполнения письменной работы обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Язык гипертекстовой разметки HTML	ПК-1	Курсовая работа, экзамен
2	Язык каскадных таблиц стилей CSS	ПК-1	Курсовая работа, экзамен
3	Язык программирования JavaScript	ПК-1	Курсовая работа, экзамен
4	Язык программирования PHP	ПК-1	экзамен

Шкала оценки сформированности компетенций

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме экзамена, используется пятибалльная оценочная шкала:

«Отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой

профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Обязательным условием является выполнение и защита всех предусмотренных в течение семестра практических и лабораторных работ.

«Хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Обязательным условием является выполнение и защита всех предусмотренных в течение семестра практических и лабораторных работ.

«Удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Обязательным условием является выполнение и защита всех предусмотренных в течение семестра практических и лабораторных работ.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий или не выполнившему всех предусмотренных в течение семестра практических и лабораторных работ. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме защиты курсовой работы, используется пятибалльная оценочная шкала:

«Отлично» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена в полном объеме, все аналитические этапы и модели выполнены без ошибок, дана оценка полученных результатов, работа выполнено самостоятельно, работа оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты курсовой работы, при защите курсовой работы студент ответил на все предложенные вопросы.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена в полном объеме, присутствуют незначительные ошибки при проведении анализа и/или при построении моделей, дана оценка полученных результатов, работа выполнена самостоятельно, работа оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты курсовой работы, при защите курсовой работы студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 75%).

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если курсовая работы выполнена в полном объеме, присутствуют ошибки при проведении анализа и/или при построении моделей, оценка полученных результатов не является полной, работа выполнена самостоятельно, по оформлению работы имеются замечания, частично соблюдались сроки сдачи и защиты курсовой работы, при защите курсовой работы студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 50%).

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если курсовая работы выполнена не в полном объеме, присутствуют грубые ошибки при проведении анализа и/или при построении моделей, отсутствует оценка полученных результатов, работа выполнена не самостоятельно, по оформлению работы имеются замечания, не соблюдались сроки сдачи и

защиты курсовой работы, при защите курсовой работы студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов менее 50%).

Типовые контрольные задания или иные материалы

Вопросы к лабораторным занятиям по дисциплине

1) Как называются программы для просмотра веб-страниц, их обработки и перехода от одной страницы к другой? Перечислить программы для просмотра веб-страниц.
2) Перечислить теги, которые обязательно должны присутствовать в HTML-файле. Описать логическую структуру Web-документа.
3) Какой тег позволяет HTTP-серверу получить информацию о документе?
4) Какой атрибут тега <HR> определяет вертикальную толщину разделителя в пикселях?
5) Сколько существует тегов для заголовков различного уровня?
6) Какие теги используются для создания нумерованных списков?
7) Какие теги используются для создания маркированных списков?
8) Списки с каким уровнем вложенности предпочтительнее создавать в веб-документе?
9) Перечислите три основных вида списков в HTML-документе.
10) Какой атрибут определяет тип маркера неупорядоченного списка?
11) Запись: … является ссылкой на … ?
12) Какой параметр тега <a> устанавливает окно, в котором откроется документ при переходе по ссылке? Какие атрибуты тега <a> отвечают за открытие страницы в новом окне браузера? В текущем окне браузера?
13) Как называется закладка с уникальным именем на определенном месте веб-страницы, предназначенная для перехода к ней по ссылке?
14) Перечислить атрибуты тега <a>.
15) Что такое абсолютные и относительные ссылки?
16) Графические изображения каких форматов можно размещать в веб-документе?
17) Назовите основные отличия графических форматов: jpg, png и gif.
18) Можно ли использовать графические изображения в качестве ссылок?
19) Какие теги отвечают за создание карты-изображения?
20) Перечислите основные атрибуты тега <img>.
21) Из какого минимального набора тегов должна состоять таблица?
22) Какой тег используется для создания заголовка таблицы?
23) Какой атрибут тега <table> отвечает за толщину рамки вокруг ячеек таблицы?
24) Как создать объединенные ячейки в таблице?
25) Как можно создать пустую ячейку?
26) Что представляет собой форма в HTML?
27) Перечислите основные элементы управления формы.
28) Назовите основные атрибуты тега <input>?
29) Какой тег отвечает за создание многострочного текстового поля?
30) Какой атрибут тега <select> определяет отправляемое на сервер значение при выборе?
31) Дайте определение термину «CSS».
32) Опишите структуру CSS-правил.
33) Как осуществляется подключение стилей в документе?
34) Перечислите виды селекторов.
35) Что может использоваться в качестве селектора?
36) Перечислите атрибуты, задающие характеристики шрифта и текста.
37) Как выровнять текст абзаца по горизонтали? По вертикали?
38) Опишите все возможные виды фонов.
39) Какие графические форматы поддерживают прозрачность?
40) Как задать вид маркеров или нумерации пунктов списка?
41) Дайте определение внутренним и внешним отступам в CSS.

42) Каким свойством определяется величина внутренних отступов и какие у него есть параметры?
43) Каким свойством определяется величина внешних отступов и какие у него есть параметры?
44) В каких единицах можно задавать величину отступов?
45) Для чего используется свойство box-sizing?
46) Из каких элементов складывается ширина блока?
47) Как задается рамка вокруг элемента и какие параметры для нее можно задать?
48) Приведите определение псевдокласса и псевдоэлемента.
49) Для чего применяется псевдоклассе :nth-child()?
50) Перечислите параметры таблиц.
51) Приведите определение псевдокласса и псевдоэлемента.
52) Какие псевдоклассы относятся к группе, определяющей состояние элементов, и как они могут комбинироваться в селекторе?
53) Что такое наследование в CSS и как оно работает для элементов внутри других элементов?
54) Какие атрибуты используются для задания ширины и высоты элементов в CSS?
55) Какие значения принимает свойство float и как они влияют на расположение элемента?
56) Перечислите варианты поведения переполненного содержимого и их отличия.
57) Чем отличается display:inline от display:block?
58) Какие свойства используются для задания точных координат позиционируемого элемента?
59) Как можно создать выпадающее меню, используя свойства позиционирования?
60) Что такое свойство z-index и как оно влияет на порядок отображения элементов?
61) Какие основные типы позиционирования ячеек таблиц используются в табличной верстке и чем они отличаются?
62) Перечислите преимущества и недостатки фиксированной табличной верстки.
63) Чем плавающая табличная верстка отличается от фиксированной и каковы её основные преимущества?
64) Какие основные недостатки у табличного дизайна страниц?
65) В чем заключается роль вложенных таблиц с невидимыми границами в табличной верстке?
66) Каковы основные преимущества использования блочной верстки с помощью контейнерных элементов и CSS?
67) Что такое CSS-свойство display и какие его основные значения применяются в блочной, гридовой и флекс-блочной верстке?
68) Объясните понятия «грид» и «флекс» и их основные свойства, используемые для позиционирования элементов.
69) Что такое единица измерения fr в грид-разметке и как она используется при создании сетки?
70) Какие свойства CSS позволяют управлять выравниванием элементов внутри грид- и флекс-контейнеров и какие значения они могут принимать?
71) Что представляет собой имя переменной в JavaScript?
72) Перечислите возможности языка JavaScript.
73) Назовите способы вставки сценариев JavaScript в HTML-страницу.
74) Перечислите основные типы данных языка JavaScript.
75) Опишите способы ввода/вывода данных
76) Как реализовать бесконечный цикл с помощью оператора While?
77) Какая часть цикла For может быть пропущена?
78) Для чего нужна директива Break?
79) Что такое метка в JavaScript?
80) Опишите особенности использования локальных и глобальных переменных в пользовательских функциях.
81) Перечислите способы создания массива.
82) Что будет отображаться в браузере при выводе массива с пропущенными индексами?

83) Назовите отличия методов доступа к массиву от методов изменения. Приведите несколько примеров каждого метода.
84) Перечислите основные браузерные объекты.
85) Что представляет собой модель DOM?
86) Что позволяет делать модель BOM?
87) Какой объект позволяет получить данные о браузере?
88) Что представляет собой объект window?
89) Есть ли разница между объектами window и document?
90) Назовите основные свойства и методы объекта document.
91) Как осуществляется обработка веб-форм в JavaScript?
92) Дайте определения событию в JavaScript.
93) Как происходит обработка событий в JavaScript?
94) Перечислите методы создания нового элемента.
95) Как осуществляются вставка и удаление DOM-узлов?
96) Какие подходы используются для работы со стилевыми свойствами элементов?
97) Как происходит управление стилем через свойство style?
98) Назовите основные методы объекта classList.
99) Каким образом с помощью свойства className можно установить атрибут class элемента HTML?
100) Для чего предназначена функция requestAnimationFrame?
101) Опишите недостатки функций setInterval и SetTimeout.
102) Поясните принцип работы свойства z-index.
103) Как осуществляется динамическая смена слоев?
104) Что представляет из себя AJAX?
105) Как отправить асинхронный запрос на сервер с помощью AJAX?
106) Поясните принципы обработки успешного ответа сервера и ошибки с помощью AJAX-запроса?
107) Каким образом можно отправить данные на сервер с помощью AJAX?
108) Что такое jQuery и для чего он используется?
109) Как подключить jQuery к веб-странице?
110) Опишите этапы анимирования элементов с помощью jQuery
111) Дайте определение понятию веб-сервер.
112) Перечислите наиболее популярные веб-серверы и их отличия.
113) Как добавить PHP-код на веб-страницу?
114) Какие символы может включать в себя название переменной?
115) Как осуществляется проверка инициализации переменной?
116) Опишите способы задания констант.
117) Для чего предназначены «магические» константы в PHP?
118) Назовите базовые типы данных.
119) Опишите определение оператора множественного выбора.
120) Перечислите виды циклов и их синтаксис.
121) Какие виды массивов существуют в PHP и как они отличаются друг от друга?
122) Каким образом автоматически присваиваются ключи индексированным массивам при использовании функции array() и короткой нотации []?
123) Что происходит при добавлении элемента в индексированный массив без указания ключа?
124) Объясните разницу между функциями unset() и array_values() при удалении элементов из массива.
125) Какие типы циклов можно использовать для перебора элементов массива и в чем их особенности?
126) Чем отличаются ассоциативные массивы от индексированных и как осуществляется доступ к их элементам?
127) Как создается многомерный массив в PHP?

128) Какие преимущества предоставляют функции с переменным числом аргументов и как их объявлять в PHP?
129) Чем анонимные функции отличаются от именованных, как они объявляются и в каких случаях их используют?
130) Что такое стрелочные функции в PHP, как они объявляются и какие ограничения существуют по сравнению с обычными анонимными функциями?
131) Какие механизмы передачи данных формы поддерживаются протоколом HTTP и как они реализуются в PHP?
132) Как обеспечивается валидация пользовательских данных на стороне сервера при обработке веб-форм в PHP?
133) Опишите различия между глобальными массивами $_GET, $_POST и $_REQUEST при интерпретации данных формы.
134) Перечислите уязвимости, которые могут возникнуть при некорректной обработке входных данных формы.
135) Каким образом реализуется защита от межсайтовой подделки запроса (CSRF) при работе с веб-формами в PHP?
136) Какие подходы используются для обработки множественных значений из элементов формы?
137) Как обеспечивается корректная кодировка данных, передаваемых через форму, и как она согласуется с внутренней кодировкой PHP-приложения?
138) Как реализуется обработка файлов, загружаемых через форму, включая проверку типа, размера и безопасного размещения?
139) Перечислите преимущества и ограничения использования фильтров и валидаторов из расширения filter в PHP по сравнению с ручной обработкой данных.
140) Как организуется обратная связь с пользователем при обработке формы, включая отображение ошибок и сохранение введённых значений после отправки?
141) Опишите процесс регистрации нового маршрута в routes в Laravel.
142) Каким образом можно создать маршрут и контроллер для отображения списка записей из базы данных?
143) Как передать данные из контроллера в шаблон Blade и вывести их в виде таблицы?
144) Опишите процесс добавления записи в БД через форму с валидацией обязательных полей.
145) Как настроить пагинацию при выводе списка записей и отобразить её в шаблоне Blade?

Типовые задания для практической и самостоятельной работы

1) Отформатируйте заданный текст в соответствии с номером варианта.
2) Создайте веб-страницу, содержащую все перечисленные варианты списков.
3) Создайте указанную структуру папок и веб-страниц, содержащих перекрестные ссылки.
4) Создайте веб-страницу, содержащую карту-изображение со ссылками на предыдущие работы и список изображений с заданными параметрами отображения.
5) Оформите таблицу в соответствии с заданным вариантом.
6) Создайте веб-страницу, содержащую веб-форму в соответствии с заданным вариантом.
7) Используя соответствующие CSS классы, отформатируйте заданный текст в соответствии с номером варианта.
8) Создайте веб-страницу с несколькими абзацами текста, добавьте границы, рамки и поля в соответствии с заданием.
9) Отформатируйте таблицы в соответствии с заданным вариантом.
10) Создайте столбчатую диаграмму с использованием элементов .
11) С помощью псевдокласса first-letter создайте свой вариант буквицы. Подберите шрифт, размер, цвет и оформление.
12) Добавьте эффект выделения ссылок при наведении курсора.
13) Используя плавающий блок, создайте буквицу, смещенную на одну строку вниз.

14) С помощью относительного позиционирования каждой буквы создайте «эффект морской волны».
15) Создайте табличный макет сайта по заданной тематике. Выберите количество блоков/колонок, определите способ задания их ширины: фиксированный или «резиновый», напишите HTML и CSS код макета. Примените созданный шаблон для всех страниц сайта.
16) Переделайте табличный макет созданного сайта в блочный.
17) С помощью диалоговых окон введите два числа и выведите их сумму.
18) С помощью диалоговых окон введите фамилию, пол и возраст и выведите их на экран.
19) Добавьте на веб-страницу два абзаца с произвольным текстом. Реализуйте между двумя абзацами вывод приветственного сообщения в диалоговом окне, задав необходимые команды внутри тега <script>.
20) С помощью диалоговых окон введите фамилию, имя и отчество и выведите их на экран.
21) С помощью диалоговых окон введите текущий день, месяц и год и выведите их на экран в формате ДД:ММ:ГГ.
22) Задан одномерный массив вещественных чисел. Напишите функцию, которая определяет число положительных элементов массива.
23) Задан одномерный массив целых чисел. Напишите функцию, которая удаляет в массиве все числа, которые повторяются более двух раз.
24) Задан одномерный массив вещественных чисел. Напишите функцию, находящую сумму отрицательных элементов массива.
25) Задан одномерный массив целых чисел. Напишите функцию, находящую произведение элементов массива с нечетными номерами.
26) Задан одномерный массив вещественных чисел. Напишите функцию, находящую сумму номеров минимального и максимального элементов.
27) Задан одномерный массив целых чисел. Напишите функцию, находящую число элементов, меньше заданного.
28) Задан одномерный массив вещественных чисел. Напишите функцию, находящую произведение минимального и максимального элементов.
29) Задан одномерный массив целых чисел. Напишите функцию, находящую число элементов, кратных заданному значению.
30) Задано два одномерных массива целых чисел. Напишите функцию, объединяющую их таким образом, что в результирующем массиве все элементы различны.
31) Задано два одномерных массива целых чисел. Напишите функцию, объединяющую их таким образом, что в результирующем массиве все элементы являются пересечением заданных.
32) Средствами JavaScript создайте веб-страницу, содержащую текст по заданной тематике. Задайте произвольные цвета фона и шрифтов. Внизу страницы выведите дату последней модификации документа (метод lastModified).
33) Допишите страницу с меню (навигации по всем html-работам) таким образом, чтобы открытие ссылок (использовать метод window.open) происходило в новом окне, с первоначальным размером окна 500x500 и возможностью изменения этого окна. Указанное задание реализовать с использованием функций.
34) Создайте веб-страницу с переадресацией на другой адрес (redirect). Измените скрипт так, чтобы переадресация на другой адрес была с задержкой 5 секунд.
35) Измените веб-страницу (лаб. раб. с графическими изображениями) таким образом, чтобы при наведении курсора мыши на картинку она увеличивалась, а при отведении курсора мыши - уменьшалась до исходного размера.
36) Для веб-страницы с формой по заданию вашего варианта создайте скрипт, проверяющий поля на заполнение. Например, текстовые поля и поле пароля проверяются на длину текста в них (больше 4-х символов). При несоблюдении условий, курсор должен установиться в то поле, где пользователем введено неверное значение.

37) Допишите страницу со списками (лаб. раб. 2) таким образом, чтобы при наводе указателя мыши на заголовок списка он окрашивался в заданный цвет. Заданный цвет должен исчезать после отвода курсора мыши с заголовка. Допишите скрипт страницы таким образом, чтобы на одинарный щелчок мыши появлялось полоса над заголовком, а на двойной щелчок - текст зачеркивался. Используйте события onclick, ondblclick и значения рассматриваемого свойства overline и line- through.
38) По заданной тематике реализуйте слайдер, включающий 3 изображения. Пролистывание рисунков для нечетных вариантов слево-направо, для четных снизу-вверх.
39) Создайте HTML-страницу, на которой будет три слоя. Верхний и нижней представляют из себя статичные квадраты разного цвета с текстом, а меду ними должна проплывать любая картинка слева направо.
40) Установите и настройте веб-сервер Apache в соответствии с заданным вариантом.
41) Создайте виртуальный хост <ваш-номер-варианта>.local и разместите на созданном сайте все веб-документы, созданные в предыдущих лабораторных работах.
42) Создайте PHP-скрипт, формирующий HTML таблицу, в которой для заданного числа n выводится последовательность четных чисел.
43) Создайте двумерный массив, содержащий информацию о студентах. Создайте PHP-скрипт, выводящий все элементы массива в виде таблицы.
44) Создайте иерархию классов, описывающих заданную предметную область с использованием абстрактных классов и механизма наследования.
45) Создайте базу данных, содержащую информацию о студентах.
46) Создайте модель веб-приложения для управления информацией о студентах учебных групп, используя таблицы базы данных.
47) Разработайте статический веб-сайт, содержащий информацию по заданной тематике.
48) Разработайте динамический веб-сайт, содержащий информацию по заданной тематике.

Типовые вопросы к экзамену по дисциплине

1) Архитектура веб-приложений. Обзор современного стандарта HTML5.
2) Синтаксис HTML. Теги и атрибуты. Структурирование текста в HTML.
3) Абзацы, заголовки, списки в HTML.
4) Гиперссылки и якоря в HTML.
5) Графика и мультимедиа в HTML.
6) Таблицы в HTML.
7) Формы в HTML. Устаревшие теги и атрибуты.
8) Синтаксис CSS. Классы и селекторы.
9) Синтаксис CSS. Псевдоклассы и псевдоэлементы.
10) Наследование правил и специфичность. Стилизация текста в CSS.
11) Параметры шрифта, абзацев в CSS.
12) Наследование правил и специфичность. Параметры фона и списков в CSS.
13) Табличная и блочная верстка в CSS.
14) Параметры размещения, переполнения. Параметры рамок, отступов в CSS.
15) Параметры таблиц. Видимость и эффекты. Параметры курсора в CSS.
16) Параметры и вид отображения. Позиционирование в CSS.
17) Перекрытие и область видимости. Градиенты в CSS.
18) CSS-препроцессоры. Компиляция и отладка. Синтаксис Less. Операции с переменными.
19) Синтаксис Less. Интерполяция переменных. Использование примесей.
20) Возможности языка JavaScript. Синтаксис языка. Переменные и литералы. Выражения.
21) Ввод и вывод данных. Отладка скриптов в JavaScript.
22) Операторы. Операции. Функции. Локальные и внешние переменные в JavaScript.
23) Массивы в JavaScript.
24) Документы и объекты страницы. Объектная модель браузера (BOM) в JavaScript.

25) Документы и объекты страницы. Объектная модель документа (DOM) в JavaScript.
26) Основные свойства и методы элементов DOM. Использование стилей в JavaScript.
27) Обработка событий. Порядок срабатывания событий в JavaScript.
28) Основные свойства и методы элементов DOM. Обработка форм в JavaScript.
29) Слои. Позиционирование слоев в JavaScript.
30) JavaScript-библиотека jQuery. jQuery-селекторы и фильтры.
31) Технология Ajax. Форматы обмена данными. Свойства и методы объекта XMLHttpRequest.
32) JavaScript-фреймворк Vue.js. Объекты Vue. Объекты Vue. Привязка данных.
33) Шаблоны во Vue.js. Обработка событий.
34) Привязка к стилям во Vue.js.
35) Вычисляемые свойства во Vue.js.
36) Работа с веб-формами во Vue.js.
37) Создание компонентов во Vue.js.
38) Пропсы во Vue.js.
39) Состояние и поведение компонентов во Vue.js.
40) Маршрутизация во Vue.js. Определение маршрутов.
41) Синтаксис PHP. Переменные. Константы. Типы данных. Преобразование типов.
42) Операции в PHP. Циклы.
43) Массивы в PHP. Ассоциативные массивы.
44) Функции в PHP. Параметры функции. Анонимные функции.
45) Замыкания в PHP. Стрелочные функции.
46) Отправка данных на сервер на PHP.
47) Безопасность данных при обработке веб-форм на PHP.
48) Отправка массивов на сервер на PHP. Отправка файлов на сервер.
49) Работа с полями ввода форм в PHP.
50) Подключение внешних файлов. Работа с cookie. Сессии в PHP.
51) Создание подключения PDO PHP. Создание базы данных и таблиц.
52) Добавление данных в PDO PHP.
53) Получение данных в PDO PHP.
54) Параметризация запросов в PDO PHP.
55) Фильтрация данных в PDO PHP.
56) Обновление данных в PDO PHP.
57) Архитектура MVC. Понятие модели, представления и контроллера.
58) Преимущества использования MVC при разработке веб-приложений.
59) Структура простого приложения по модели MVC.
60) Организация маршрутизации по модели MVC.
61) Взаимодействие между моделью, контроллером и представлением.
62) Понятие CMS. Назначение и основные функции CMS. Обзор популярных CMS.
63) Понятие CMS. Преимущества и недостатки использования CMS.
64) PHP-фреймворк Laravel. Структура файлов и каталогов. Назначение основных директорий.
65) Маршрутизация в Laravel. Параметры маршрутизации.
66) Контроллеры в Laravel. Подключение контроллеров к маршрутам.
67) Работа с представлениями в Laravel. Использование шаблонизатора Blade.
68) Модели и работа с базами данных в Laravel.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 14:43 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 14:43 (MSK)	Простая подпись