

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

Оценочные материалы по дисциплине

Б.1.3.2.1 «Проектирование web-приложений»

направления подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

профиль: «Управление разработкой программных проектов»

Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося должна сформироваться компетенция ПК-1.

Критерии определения сформированности компетенции на различных уровнях ее формирования

| Индекс компетенции | Содержание компетенции |
|--------------------|---|
| ПК-1 | Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|---|--|--|
| ИД-4 ПК-1 Знает требования к составлению технической документации и способен разрабатывать ее в соответствии с различными этапами жизненного цикла информационной системы | лекции, практические занятия, самостоятельная работа | устный опрос, выполнение практических задач, вопросы для проведения зачета, отчет по практической работе |

Уровни освоения компетенции ПК-1

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|
| Продвинутый (отлично) | <p>Знать: регламентирующую документацию для разработки программного продукта, структуру технической документации и требования к формированию технического задания, а также современные информационные технологии и программные средства проектирования эскизов и макетов web-страниц, подготовки текстового и графического контента, проектирования web-дизайна.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативной документацией и разрабатывать техническую документацию в соответствии с требованиями НТД на различных этапах жизненного цикла информационной системы, работать с современными локальными он-лайн приложениями в процессе проектирования</p> |

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания |
|---|---|
| | <p>web-приложений и их компонентов;</p> <p>Владеть: навыками анализа требований к программному продукту (web-приложению), разработки технической документации, проектирования и создания собственных статических web-сайтов</p> |
| Повышенный (хорошо) | <p>Знает: регламентирующую документацию для разработки программного продукта и требования к формированию технического задания, а также современные информационные технологии и программные средства проектирования эскизов и макетов web-страниц, подготовки текстового и графического контента, проектирования web-дизайна.</p> <p>Умеет: пользоваться нормативной документацией и разрабатывать техническую документацию в соответствии с требованиями НТД на основных этапах жизненного цикла информационной системы, работать с современными локальными он-лайн приложениями в процессе проектирования web-приложений и их компонентов;</p> <p>Владеет: навыками анализа требований к программному продукту (web-приложению), разработки технической документации, проектирования и создания собственных статических web-сайтов</p> |
| Пороговый (удовлетворительно) (базовый) | <p>Знает: Структуру и требования к техническому заданию для разработки программного продукта, а также отдельные средства современных информационных технологий и программных средств проектирования эскизов и макетов web-страниц, подготовки текстового и графического контента, проектирования web-дизайна.</p> <p>Умеет: пользоваться нормативной документацией и разрабатывать техническое задание в соответствии с требованиями ГОСТ, работать с современными локальными он-лайн приложениями в процессе проектирования web-приложений и их компонентов;</p> <p>Владеет: Навыками разработки технической документации, проектирования и создания собственных статических web-сайтов</p> |

2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО

2.1 Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для устного опроса

Тема 1. Введение: Основные понятия сайтостроения

1. Понятие Web-сайта.
2. Понятие Web- страницы.
3. Понятие Web-сервера.
4. Классификация сайтов по функциональному назначению.
5. Классификация сайтов по интерактивности.
6. Классификация сайтов по частоте изменения.
7. Классификация сайтов по использованию технологий.

Тема 2. Основные этапы разработки сайта

1. Основные этапы разработки сайта.
2. Вопросы, решаемые на этапе планирования.
3. Вопросы, решаемые на этапе реализация.
4. Вопросы, решаемые на этапе тестирование.
5. Вопросы, решаемые на этапе размещение.
6. Вопросы, решаемые на этапе рекламирование.
7. Вопросы, решаемые на этапе сопровождение.

Тема 3. Формирование образа будущего сайта. Формирование макета сайта

1. Основные элементы, размещаемые на web-странице.
2. Понятие эскиза и макета.
3. Математические соотношения, применяемые при макетировании.

Тема 4. Модели организации сайта. Выбор структуры и типа сайта. Теория навигации. Размещение элементов навигации

1. Модели организации сайта (линейная организация, иерархия, решетка).
2. Удобство использования структуры сайта.
3. Выбор структуры и типа сайта исходя из потребностей заказчика.
4. Теория навигации.
5. Размещение элементов навигации в зависимости от структуры и типа сайта.
6. Типы ссылок.

Тема 5. Типы формата web-страниц. Выбор формата и типа сайта

1. Типы формата web-страниц.

2. Понятие и характеристика «резинового» дизайна.
3. Понятие и характеристика дизайна «кверху от сгиба».
4. Понятие, виды и характеристика панорамных страниц.
5. Что такое подгон страницы и как его выполнить.
6. Выбор формата и типа сайта исходя из потребностей заказчика.

Тема 6. Цветовые сочетания. Особенности академического стиля.

Дизайн домашней страницы. Формы. Текстуры.

1. Основы теории цвета: аддитивная и субтрактивная цветовые схемы.
2. Классические цветовые решения с использованием 1-5 цветов.
Монохромная цветовая схема (1 цвет).
3. Контрастная (Комплиментарная) цветовая схема (2 цвет).
4. Сплит комплиментарная (триадная) цветовая схема (3 цвет).
5. Аналоговая цветовая схема (3 цвет).
6. Палитра прямоугольник. Палитра квадрат.
7. Понятие стиля.
8. Характерные особенности и элементы стиля.
9. Характеристика минималистического стиля.
10. Характеристика стиля: классического, ампир (имперский), модерн.
11. Характеристика информационного дизайна.
12. Характеристика стиля Web 2.0.
13. Характеристика стиля типографика, цифрового, инфографики.
14. Характеристика Бизнес-дизайна.
15. Характеристика стиля ПРОМО.
16. Характеристика детского дизайна.
17. Характеристика стилей: винтаж, ретро, антикварный, викторианский.
18. Характеристика стилей: grunge (грандж), стимпанк, поп-арт, ар-деко, психоделика, китч, хипстер.
19. Особенности Домашней страницы.

Тема 7. Основные графические элементы web-страниц.

Оптимизация графики

1. Выставочная графика.
2. Понятие и виды фонов.
3. Дополнительные графические элементы: логотип, баннер, визуалы.
4. Основные графические форматы, используемые на страницах web-сайта: gif, jpeg, png.
5. Палитра и диффузия.
6. Оптимизация графики.

Тема 8. Бесшовный фон для сайта.

1. Понятие бесшовного фона.
2. Включение логотипа, кнопок, элементов графического дизайна в бесшовный фон.

Тема 9. Техническое задание
ГОСТ 34.602-2020 Техническое задание на создание автоматизированной системы.

Тема 10. Назначение и принцип работы HTML. Структура HTML документа. Организация навигации

1. HTML. Теги одиночные и контейнерные.
2. Структура HTML документа. Блочная верстка.
3. HTML. Логическое и физическое форматирование.
4. HTML. Внешние и внутренние ссылки. Организация навигации по сайту.

Тема 11. Основные теги форматирования текста

1. HTML. Заголовки, параграф, шрифт.
2. HTML. Списки.
3. HTML. Представление цветов в документе.
4. HTML. Теги вставки линий, изображений.
5. HTML. Гиперссылки. Внешние и внутренние ссылки.
6. HTML. Таблицы.

Тема 12. Фрейм и набор фреймов

1. Виды фреймов ("простые" и "плавающие").
2. Схемы наборов фреймов.
3. Создание фреймов и их оптимизация.
4. Решение проблем с фреймами.

Тема 13. Определение, назначение

1. Понятие CSS.
2. Способы задания стилевых описаний.
3. Переопределение стиля.
4. Спецификация CSS. Классы.
5. Динамические эффекты с использованием CSS.

Тема 14. Создание свободно позиционируемых элементов

1. Понятие СПЭ. Параметры элементов.
2. Взаимное расположение СПЭ. Управление свободно позиционируемыми элементами.
3. Плавающие фреймы.

Тема 15. Шаблон. Определение, назначение. Создание

1. **Шаблон:** определение, назначение.
2. Создание шаблона. Изменяемые и неизменяемые области в шаблоне.
3. Вложенные шаблоны.
4. Недостатки шаблонов и их преодоление.

5. Популярные библиотеки для создания шаблонов (верстки) Web-страниц.

Тема 16. JavaScript

1. Назначение **JavaScript**. Подключение кода **JavaScript** в **HTML-документ**.
2. Варианты расположения кода **JavaScript** в **HTML-документе**.
3. Инструкции и блоки **JavaScript** кода.
4. Популярные библиотеки **JavaScript** кода.

Тема 17. Объектная модель Web-документа

1. Динамическое изменение HTML-документа.
2. Блочная верстка.
3. Обработка событий.

Задания для выполнения практических работ

Задание 1. На основе предоставленного контента выполнить:

а) анализ требований:

- определить (формализовать) цель заказчика
- сформулировать цель проекта
- определить целевую аудиторию
- определить конкурентов проекта (для коммерческого сайта)
- определить тип сайта
- подготовить текстовый документ «Цели и задачи проекта»

б) подготовку контента:

- сформулировать заголовок сайта
- сформулировать заголовки основных разделов сайта и основные темы контента (заголовки основных разделов сайта далее послужат основой навигационной структуры);

– подготовить текстовый документ «Структура контента», в котором:

- построить структуру контента в виде дерева, таблицы или многоуровневого списка, в узлах структуры указать названия тем-подтем и имена файлов с полным текстовым и графическим наполнением
- кратко охарактеризовать содержание темы

в) подготовку структуры сайта

– определить виды страниц на основе выделенных разделов и структуры контента

- определите частоту обновления страниц (разделов, тем, ..)

– подготовить текстовый документ «Структура сайта», в котором:

- построить структуру сайта в виде дерева, таблицы или многоуровневого списка, в узлах структуры указать названия разделов и заголовки страниц, если они не совпадают

○ построить таблицу, в которой сопоставить виды страниц и разделы их наполняющие

– построить примерную структуру сайта.

Задание 2. Построить организационную структуру сайта.

а) на основе документа «Структура сайта» заполните таблицу

Таблица 1 Логическая структура сайта

| Папка сайта: <i>имя папки</i> | | | |
|-------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| Папка 1 уровня | Папка2 уровня | Имя веб- страницы | Имя файла контента |
| : <i>имя папки</i> | : <i>имя папки</i> | | |

б) на основе организационной (логической) структуры построить навигационную модель сайта

Задание 3. Ознакомьтесь с таблицей 2 и постройте эскизы и макеты страниц сайта

Таблица 2. Распределение блоков в эскизах страниц

| Вид страницы | Состав разделов | Элементы |
|-------------------------------|--|--|
| ВСЕ СТРАНИЦЫ Универсальная | Шапка | Логотип Заголовок Главная панель навигации |
| | Тело | Информационные блоки |
| | Подвал | Контактная информация |
| Загрузочная (главная) | Тело | Блоки-анонсы разделов сайта (3 шт): картинка + текст Картинка, она же ссылка на соответствующий раздел |
| Информационная | Тело | Текстовые и графические блоки (контент): А. фотогалерея с всплывающими текстовыми пояснениями активного изображения В. статья с иллюстрациями в базовой 4-х колоночной верстке |
| | Панель навигации (левая) внутренняя для разделов | Ссылки на внутренние страницы |

а) построить эскиз загрузочной страницы;

б) построить эскиз информационной страницы;

в) построить макет загрузочной страницы, используя стандартный блок модульной сетки золотого сечения;

- г) построить макет информационной страницы, используя стандартный блок модульной сетки золотого сечения;
- д) построить макет загрузочной страницы, используя стандартный блок модульной сетки чисел Фибоначчи;
- е) построить макет информационной страницы, используя стандартный блок модульной сетки чисел Фибоначчи;
- ж) построить макет загрузочной страницы, используя правило третей;
- з) построить макет информационной страницы, используя правило третей;
- и) построить макет загрузочной страницы, используя квадрат Кандли;
- к) построить макет информационной страницы, используя квадрат Кандли;
- л) построить макет загрузочной страницы на основе синусоиды;
- м) построить макет информационной страницы на основе синусоиды;
- н) построить макет загрузочной страницы на основе швейцарской блочной верстки;
- о) построить макет информационной страницы на основе швейцарской блочной верстки.

Задание 4. Построить дизайн - макета страницы сайта.

- а) Создать цветовую схему страницы на основе цветового круга Иттена и заполнить таблицу 3. Элементы страницы сформировать на основе таблицы 2.

Таблица 3. Элементы Web-страницы и их параметры.

| Элементы страницы | Цвет | Код цвета | Гарнитура | Кегль |
|-------------------|------|-----------|-----------|-------|
| | | | | |

- б) Создать цветовую схему страницы на основе базового графического изображения и заполнить таблицу 3. Элементы страницы сформировать на основе таблицы 2.

в) Построить дизайн - макет в любой графической среде на основе цветового круга Иттена.

г) Построить дизайн - макет в любой графической среде на основе базового графического изображения.

Задание 5. Сформировать техническое задание для создания страницы сайта:

- а) загрузочной;
- б) информационной.

Задание 6. Сверстать страницу сайта средствами HTML, CSS, JS и библиотек Bootstrap и JQuery:

- а) загрузочную;
- б) информационную.

2.2 Оценочные средства для итогового контроля

Вопросы к зачету

1. Понятие Web-сайта.
2. Понятие Web- страницы.
3. Понятие Web-сервера.
4. Классификация сайтов по функциональному назначению.
5. Классификация сайтов по интерактивности.
6. Классификация сайтов по частоте изменения.
7. Классификация сайтов по использованию технологий.
8. Основные этапы разработки сайта.
9. Вопросы, решаемые на этапе планирования.
10. Вопросы, решаемые на этапе реализация.
11. Вопросы, решаемые на этапе тестирование.
12. Вопросы, решаемые на этапе размещение.
13. Вопросы, решаемые на этапе рекламирование.
14. Вопросы, решаемые на этапе сопровождение.
15. Основные элементы, размещаемые на web-странице.
16. Понятие эскиза и макета.
17. Математические соотношения, применяемые при макетировании.
18. Модели организации сайта (линейная организация, иерархия, решетка).
19. Удобство использования структуры сайта.
20. Выбор структуры и типа сайта исходя из потребностей заказчика.
21. Теория навигации.
22. Размещение элементов навигации в зависимости от структуры и типа сайта.
23. Типы ссылок.
24. Типы формата web-страниц.
25. Понятие и характеристика «резинового» дизайна.
26. Понятие и характеристика дизайна «кверху от сгиба».
27. Понятие, виды и характеристика панорамных страниц.
28. Что такое подгон страницы и как его выполнить.
29. Выбор формата и типа сайта исходя из потребностей заказчика.
30. Основы теории цвета: аддитивная и субтрактивная цветовые схемы.
31. Классические цветовые решения с использованием 1-5 цветов. Монохромная цветовая схема (1 цвет).
32. Контрастная (Комплиментарная) цветовая схема (2 цвет).
33. Сплит комплиментарная (триадная) цветовая схема(3 цвет).
34. Аналоговая цветовая схема (3 цвет).
35. Палитра прямоугольник. Палитра квадрат.
36. Понятие стиля.
37. Характерные особенности и элементы стиля.
38. Характеристика минималистического стиля.
39. Характеристика стиля: классического, ампир (имперский), модерн.

40. Характеристика информационного дизайна.
41. Характеристика стиля Web 2.0.
42. Характеристика стиля типографика, цифрового, инфографики.
43. Характеристика Бизнес-дизайна.
44. Характеристика стиля ПРОМО.
45. Характеристика детского дизайна.
46. Характеристика стилей: винтаж, ретро, антикварный, викторианский.
47. Характеристика стилей: grunge (грандж), стимпанк, поп-арт, ар-деко, психоделика, китч, хипстер.
48. Особенности Домашней страницы.
49. Выставочная графика.
50. Понятие и виды фонов.
51. Дополнительные графические элементы: логотип, баннер, визуалы.
52. Основные графические форматы, используемые на страницах web-сайта: gif, jpeg, png.
53. Палитра и диффузия.
54. Оптимизация графики.
55. Понятие бесшовного фона.
56. Включение логотипа, кнопок, элементов графического дизайна в бесшовный фон.
57. ГОСТ 34.602-2020 Техническое задание на создание автоматизированной системы.
58. HTML. Теги одиночные и контейнерные.
59. Структура HTML документа. Блочная верстка.
60. HTML. Логическое и физическое форматирование.
61. HTML. Внешние и внутренние ссылки. Организация навигации по сайту.
62. HTML. Заголовки, параграф, шрифт.
63. HTML. Списки.
64. HTML. Представление цветов в документе.
65. HTML. Теги вставки линий, изображений.
66. HTML. Гиперссылки. Внешние и внутренние ссылки.
67. HTML. Таблицы.
68. Виды фреймов ("простые" и "плавающие").
69. Схемы наборов фреймов.
70. Создание фреймов и их оптимизация.
71. Решение проблем с фреймами.
72. Понятие CSS.
73. Способы задания стилевых описаний.
74. Переопределение стиля.
75. Спецификация CSS. Классы.
76. Динамические эффекты с использованием CSS.
77. Понятие СПЭ. Параметры элементов.
78. Взаимное расположение СПЭ. Управление свободно позиционируемыми элементами.

79. Плавающие фреймы.
80. Шаблон: определение, назначение.
81. Создание шаблона. Изменяемые и неизменяемые области в шаблоне.
82. Вложенные шаблоны.
83. Недостатки шаблонов и их преодоление.
84. Популярные библиотеки для создания шаблонов (верстки) Web-страниц.
85. Назначение JavaScript. Подключение кода JavaScript в HTML-документ.
86. Варианты расположения кода JavaScript в HTML-документе.
87. Инструкции и блоки JavaScript кода.
88. Популярные библиотеки JavaScript кода.
89. Динамическое изменение HTML-документа.
90. Блочная верстка.
91. Обработка событий.

Задания к зачету

Сверстать шаблон Web-страницы согласно варианту типового макета.

Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3

Вариант 4



Вариант 5



Вариант 6



Вариант 7



Вариант 8



Оценивание результатов обучения в форме уровня сформированности элементов компетенций проводится путем контроля во время промежуточной аттестации в форме зачета:

Таблица 1 – Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

| Шкала оценки | Оценка | Критерий выставления оценки |
|--------------------|------------|---|
| Двухбалльная шкала | зачтено | Обучающийся ответил на большую часть теоретических вопросов. Выполнил практические задания с допустимой погрешностью. |
| | не зачтено | Обучающиеся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал крайне низкий уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов |

2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Проектирование web-приложений»

| Номер задания | Правильный ответ * | Содержание вопроса | Компетенция | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------|---|--|-------------|--|
| 1 | Планирование, Реализация, Тестирование, Публикация, Рекламирование сайта, Сопровождение сайта | Перечислите основные этапы создания сайта | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 Знает требования к составлению технической документации и способен разрабатывать ее в соответствии с различными этапами жизненного цикла информационной системы |
| 2 | это одна или несколько логически связанных между собой веб-страниц; также место расположения контента сервера | Что такое веб-сайт? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 3 | это гипертекстовый документ в Интернете | Что такое веб-страница? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 4 | браузеры | Как называются программы, которые используются для просмотра Web-страниц в Интернете | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 5 | структурированный текст, где возможны переходы по выделенным меткам | Что такое гипертекст? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 6 | на любую web — страницу любого сервера Интернет | Гиперссылки на Web — странице могут обеспечить переход _____ | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |

| | | | | |
|----|---|---|------|-----------|
| 7 | простейшие текстовые редакторы или специализированные редакторы кода (например VS Code) | Какие программы используются для создания Web-страниц? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 8 | хостинг | Как называют услугу по размещению сайта на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 9 | браузерами | Перед размещением сайта в сети Интернет следует провести его тестирование, чтобы убедиться в том, что он правильно отображается разными...: | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 10 | навигацию | Представление структуры сайта в виде графа обеспечивает наглядное представление его содержания и помогает организовать ... — переходы с одной страницы на другую: | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 11 | шаблон | Как называют схему страницы, на которой представлены элементы, имеющиеся на страницах сайта? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 12 | коммерческая реклама от поставщика услуги | Недостаток бесплатного хостинга? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 13 | Шапка (header), навигация (navigation), секции контента (content), подвал (footer) | Перечислить типовые разделы при блочной верстке сайта. | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 14 | адаптивный | Какой тип дизайна следует предпочесть при верстке web-страницы, если она будет просматриваться не только на стационарном компьютере, но и на мобильных устройствах? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 15 | блочная верстка | Какой вид верстки шаблонов web-страниц наиболее популярен в настоящее время? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 16 | в) | Сайт можно создать, воспользовавшись: а) языком программирования Си б) языком программирования Паскаль в) языком разметки гипертекста HTML | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |

| | | | | |
|----|--|---|------|-----------|
| 17 | а) | <p>При наполнении страниц сайта информационными материалами не рекомендуется:</p> <p>а) использовать пестрый фон</p> <p>б) применять краткие названия пунктов</p> <p>в) использовать одинаковые приемы форматирования абзацев</p> | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 18 | б) | <p>Что такое тэг:</p> <p>а) гиперссылка</p> <p>б) команда, заключенная в угловые скобки</p> <p>в) указатель ссылки</p> | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 19 | формальный язык декорирования и описания внешнего вида документа (веб-страницы), написанного с использованием языка разметки (чаще всего HTML) | Что такое CSS? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 20 | Frontend — это клиентская часть продукта (интерфейс, с которым взаимодействует пользователь). В случае с сайтом, её формирует и выводит на экран браузер, который работает с HTML, CSS и JavaScript. | Что такое frontend? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 21 | Backend — это внутренняя часть продукта, которая находится на сервере и скрыта от пользователей. Для её разработки могут использоваться самые разные языки, например, Python, PHP, Go, JavaScript, Java, C#. | Что такое backend? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |

| | | | | |
|----|---|---|------|-----------|
| 22 | Монохромная цветовая схема (1 цвет). Контрастная (Комплиментарная) цветовая схема (2 цвет). Сплит комплиментарная (триадная) цветовая схема(3 цвет). Аналоговая цветовая схема (3 цвет). Палитра прямоугольник. Палитра квадрат. | Перечислите классические цветовые решения с использованием 1-5 цветов. | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 23 | gif, jpeg, png | Основные графические форматы, используемые на страницах web-сайта _____ | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 24 | Жесткий, резиновый, адаптивный, "отзывчивый", "кверху от сгиба", панарамные страницы | Типы дизайна web-страниц (перечислить) | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |
| 25 | Это невидимый «скелет» дизайна, система горизонтальных и вертикальных направляющих, помогающих сориентировать и согласовать между собой отдельные элементы композиции | Модульная сетка страницы, что это? | ПК-1 | ИД-4 ПК-1 |