**Лабораторная работа № 5**

**Тема:** Объединение JavaScript и CSS. FlexBox. Grid Layout. Движущиеся

элементы.

**Цель:** изучить принцип объединения JavaScript и CSS, разобраться в верстке страницы с помощью FlexBox и Grid, научиться применять полученные знания

на практике.

**Контрольные вопросы**

1. Сайт имеет более ста HTML-документов, имеющих одинаковое стилевое оформление. Какой способ подключения CSS подходит лучше всего?

Связанные стили.

2. Какой HTML-код применяется для подключения внешнего CSS файла?

<link rel="stylesheet" href="mystyle.css">

Какой атрибут используется для определения внутреннего стиля?

style

4. Перечислите способы внедрения сценариев в HTML-документ.

* поместить код непосредственно в атрибут события HTML-элемента;
* поместить код между открывающим и закрывающим тегами <script>;
* поместить все ваши скрипты во внешний файл (с расширением .js), а
* затем связать его с документом HTML.

5. Для чего используется атрибут async?

Async используется для того, чтобы указать браузеру, что скрипт может

быть выполнен «асинхронно».

6. Для чего используется атрибут defer?

Атрибут defer откладывает выполнение скрипта до тех пор, пока вся HTMLстраница не будет загружена полностью.

7. Назовите основные составляющие компоновки flexbox?

Основными составляющими компоновки flexbox являются flex-контейнер

(flex container) и flex-элементы (flex items).

8. Какие значения может принимать свойства display?

flex или inline-flex.

9. Для управления направлением элементов CSS3используют свойство

flex-direction. Какие значения оно может принимать?

* row: значение по умолчанию, при котором элементы располагаются в
* виде строки слева направо
* row-reverse: элементы также располагаются в виде стоки только в обратном порядке справа налево
* column: элементы располагаются в столбик сверху вниз
* column-reverse: элементы располагаются в столбик в обратном порядке снизу-вверх

10. Что определяет свойство flex-wrap?

Свойство flex-wrap определяет, будет ли flex-контейнер несколько рядов

элементов (строк или столбцов) в случае если его размеры недостаточны, чтобы

вместить в один ряд все элементы.

11. Какое свойство позволяет установить значения сразу для обоих

свойств flex-direction и flex-wrap?

Flex-flow.

12. Опишите принцип работы свойства justify-content. Какие значения

принимает это свойство?

Оно выравнивает элементы вдоль основной оси - main axis (при расположении в виде строки по горизонтали, при расположении в виде столбца - по вертикали) и принимает следующие значения:

* flex-start: значение по умолчанию, при котором первый элемент выравнивается по левому краю контейнера или по верху, за ним располагается второй элемент и так далее.
* flex-end: последний элемент выравнивается по правому краю или по низу контейнера, за ним выравнивается предпоследний элемент и так далее.
* center: элементы выравниваются по центру
* space-between: если в стоке только один элемент или элементы выходят за границы flex-контейнера, то данное значение аналогично flex-start.
* space-around: если в строке только один элемент или элементы выходят за пределы контейнера, то его действие аналогично значению center. В ином случае элементы равным образом распределяют пространство между левым и правым краем контейнера, а расстояние между первым и последним элементом и границами контейнера составляет половину расстояния между элементами.

13. Опишите принцип работы свойства align-items. Какие значения принимает это свойство?

Свойство align-items выравнивает элементы, но уже по поперечной оси (cross axis) (при расположении в виде строки по вертикали, при расположении в виде столбца - по горизонтали). Это свойство принимает значения:

* stretch: значение по умолчанию, при котором flex-элементы растягиваются по всей высоте или по всей flex-контейнера
* flex-start: элементы выравниваются по верхнему краю или по левому краю flex-контейнера
* flex-end: элементы выравниваются по нижнему краю или по правому краю flex-контейнера
* center: элементы выравниваются по центру flex-контейнера
* baseline: элементы выравниваются в соответствии со своей базовой линией

14. Назовите три свойства, которые позволяют управлять элементами (начальный размер flex-элемента, как flex-элемент будет увеличиваться/уменьшаться относительно других элементов в контейнере)?

Flex-basis, flex-shrink, flex-grow.

15. Для чего используют Grid? Отличие Grid от Flexbox.

Grid используют для позиционирования элементов в виде сеток и таблиц. Как и Flexbox, Grid Layout представляет гибкий подход к компоновке элементов, только если flexbox размещает вложенные элементы в одном направлении - по горизонтали в виде столбиков или по вертикали в виде строк, то Grid позиционирует элементы сразу в двух

направлениях - в виде строк и столбцов, образуя тем самым таблицу.

16. Какие свойства CSS3 используют для установки строк и столбцов в

Grid Layout?

Для установки строк и столбцов в Grid Layout использовать следующие свойства CSS3:

* grid-template-columns: настраивает столбцы
* grid-template-rows: настраивает строк

17. Для чего используют функцию repeat()?

Для настройки строк и столбцов.

18. С помощью каких свойств можно более точно настроить расположение элемента в гриде?

* grid-row-start: задает начальную горизонтальную grid-линию, с которой начинается элемент
* grid-row-end: указывает, до какой горизонтальной grid-линии надо растягивать элемент
* grid-column-start: задает начальную вертикальную grid-линию, от которой начинается элемент
* grid-column-end: указывает, до какой вертикальной grid-линии нужно растягивать элемент

19. Что такое анимация?

Анимация – последовательная смена ключевых кадров.

20. Перечислите и охарактеризуйте функции плавности анимации.

* linear: линейная функция плавности, изменение свойства происходит равномерно по времени
* ease: функция плавности, при которой анимация ускоряется к середине и замедляется к концу, предоставляя более естественное изменение
* ease-in: функция плавности, при которой происходит только ускорение в начале
* ease-out: функция плавности, при которой происходит только ускорение в начале
* ease-in-out: функция плавности, при которой анимация ускоряется к середине и замедляется к концу, предоставляя более естественное изменение
* cubic-bezier: для анимации применяется кубическая функция Безье