

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕРНЕТ- ПРОГРАММИРОВАНИЯ

*Методические рекомендации к лабораторным
работам для студентов направления подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
дневной формы обучения*

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета
<http://e.biblio.bru.by/>



Могилев 2019

УДК 004.4
ББК 32.97
Т 38

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Автоматизированные системы управления»
«12» марта 2019 г., протокол № 10

Составители: ст. преподаватель Н. В. Выговская;
ст. преподаватель В. М. Прудников

Рецензент Ю. С. Романович

Методические рекомендации к лабораторным работам для студентов
направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
дневной формы обучения по дисциплине «Технология интернет-
программирования».

Учебно-методическое издание

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Ответственный за выпуск	А. И. Якимов
Технический редактор	А. А. Подошевка
Компьютерная верстка	М. А. Меленяко

Подписано в печать . Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 31 экз. Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 07.03.2019.

Пр-т Мира, 43, 212022, Могилев.

© Белорусско-Российский
университет, 2019



Содержание

Введение.....	4
1 Разработка программ на языке JavaScript.....	5
1.1 Лабораторная работа № 1. Создание HTML–страницы с применением CSS.....	5
1.2 Лабораторная работа № 2. Создание простых скриптов.....	7
1.3 Лабораторная работа № 3. Функции и обработка события	9
1.4 Лабораторная работа № 4. Операторы ветвлений и циклов, логические перации в JavaScript	9
1.5 Лабораторная работа № 5. Методы в JavaScript	11
1.6 Лабораторная работа № 6. Обработка массивов.....	12
1.7 Лабораторная работа № 7. Использование элементов управления.....	14
1.8 Лабораторная работа № 8. Формы	16
1.9 Лабораторная работа № 9. Обработка изображений.....	17
1.10 Лабораторная работа № 10. Использование объектной модели DOM.....	18
1.11 Лабораторная работа № 11. JQuery. Основные методы	19
1.12 Лабораторная работа № 12. JQuery. Основные события	20
2 Разработка программ на языке PHP.....	22
2.1 Лабораторная работа № 1. Создание простой программы	22
2.2 Лабораторная работа № 2. Использование основных операторов PHP	22
2.3 Лабораторная работа № 3. Обработка строковых данных	23
2.4 Лабораторная работа № 4. Обработка массивов в PHP	25
2.5 Лабораторная работа № 5. Создание функций.....	26
2.6 Лабораторная работа № 6. Создание простой программы.....	26
2.7 Лабораторная работа № 7. Применение регулярных выражений	28
2.8 Лабораторная работа № 8. Модернизация приложений.....	29
2.9 Лабораторная работа № 9. Создание базы данных	30
Список литературы.....	31

Введение

Цель методических рекомендаций к лабораторным работам по дисциплине «Технология интернет-программирования» заключается в закреплении студентами практических навыков создания и сопровождения программных систем современных ЭВМ с доступом через сеть Интернет.

Дисциплина «Технологии интернет-программирования» является неотъемлемой частью современных знаний и связана с такими дисциплинами, как «Базы данных» и «Объектно ориентированное программирование».

Выполнение заданий позволит студентам выработать практические навыки разработки сайтов и приложений для сети Интернет. Полученные при изучении дисциплины знания и навыки будут востребованы при практической разработке серверных и клиентских приложений, работающих в сети Интернет, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

В процессе выполнения лабораторной работы студенты ознакомятся с теоретическим материалом, методами решения задач, выполнят индивидуальное задание и оформят отчет.

Отчет должен содержать название и цель лабораторной работы, структуру и листинг электронных документов, анализ полученных результатов и выводы. В отчете можно привести ответы на наиболее сложные вопросы, представленные в конце каждой работы.



1 Разработка программ на языке JavaScript

1.1 Лабораторная работа № 1. Создание HTML-страницы с применением CSS

Цель работы: создание HTML-страницы с применением CSS.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Разработайте три взаимосвязанные HTML-страницы для размещения на сайте. Первый HTML-документ предназначен для размещения на сайте в качестве первой страницы (имеющей обычно имя index.html, default.html или home.html). На странице должны располагаться следующие элементы:

- название фирмы;
- логотип фирмы;
- обращение к посетителю страницы;
- адрес фирмы;
- HTML-ссылки на две другие страницы сайта.

Второй HTML-документ предназначен для размещения простейшей рекламы товаров. На странице должны располагаться следующие элементы:

- название фирмы;
- логотип фирмы;
- обращение к посетителю страницы;
- прайс-лист в форме таблицы;
- HTML-ссылки на две другие страницы сайта.

Третий HTML-документ предназначен для размещения перечня услуг/товаров фирмы. На странице должны располагаться следующие элементы:

- заголовок «Перечень услуг/товаров» с указанием имени или фамилии учащегося;
- логотип фирмы;
- перечень;
- HTML-ссылки на две другие страницы сайта.

При разработке HTML-страницы используйте указанную CSS-таблицу.



Вариант 1

Название фирмы – заголовок пятого уровня, выравнивается по центру, буквы желтого цвета.

Остальной текст выравнивается по ширине, шрифт фиолетового цвета, начертание – полужирный, размер шрифта на 2 единицы больше текущего.

Таблица выровнена по правому краю, ширины рамки 3 пикселя, расстояние между границами ячеек равно 3, цвет заголовков – аквамарин.

Список нумерованный, нумерация арабскими цифрами.

Для задания свойств списка используйте внедренную таблицу стилей.

Вариант 2

Название фирмы – заголовок первого уровня, выравнивается по центру, буквы красного цвета.

Остальной текст по правому краю, шрифт синего цвета, начертание – курсив, размер шрифта на 2 единицы больше текущего.

Таблица выровнена по правому краю, ширины рамки 3 пикселя, расстояние между границами ячеек равно 4.

Список маркированный, маркеры – незакрашенные кружки.

Для задания свойств таблицы используйте внедренную таблицу стилей.

Вариант 3

Название фирмы – заголовок первого уровня, выравнивается по правому краю, буквы красного цвета.

Остальной текст выравнивается по правому краю, шрифт зеленого цвета, начертание – подчеркнутый, размер шрифта максимально возможный.

Таблица расположена по центру с заголовком, размещенным над таблицей, ширины рамки 2 пикселя, ячейки, в которых расположен заголовок, голубого цвета.

Список многоуровневый. Тип маркеров каждого уровня выберите самостоятельно.

Для задания свойств шрифта основного текста используйте внешнюю таблицу стилей.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое каскадные таблицы стилей CSS?
- 2 Типы селекторов CSS. Приведите примеры.
- 3 Что такое групповой селектор?



1.2 Лабораторная работа № 2. Создание простых скриптов

Цель работы: создание и подключение простых скриптов.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Вариант 1

- 1 Проверьте примеры из лабораторной работы.
- 2 Используя встроенный скрипт, выполните следующее задание:
 - введите свою фамилию, имя и отчество (рисунки 1–3);
 - запросите подтверждение (рисунок 4);
 - если все верно, то выведите приветствие (рисунок 5);
 - если нет, то выведите сообщение об ошибке (рисунок 6).

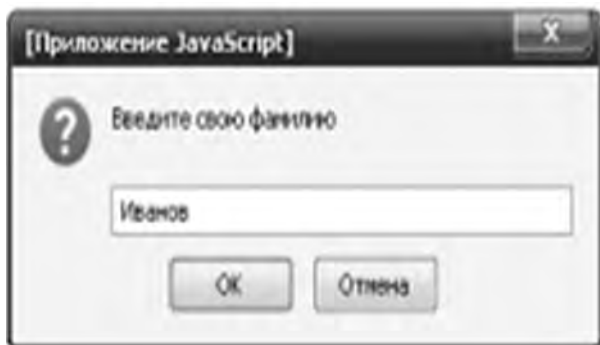


Рисунок 1 – Ввод фамилии

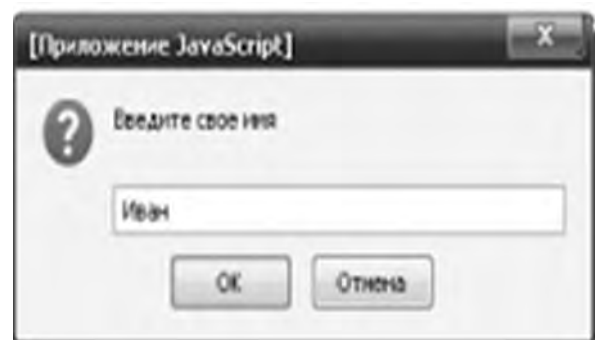


Рисунок 2 – Ввод имени



Рисунок 3 – Ввод отчества





Рисунок 4 – Запрос подтверждения

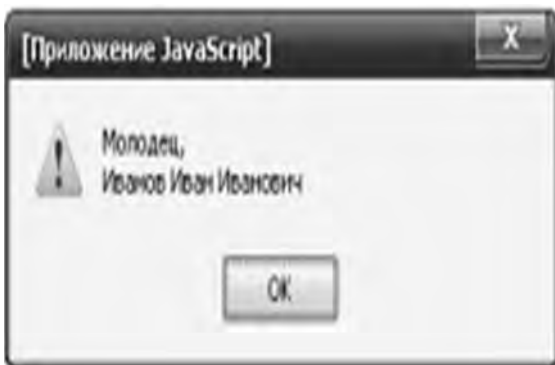


Рисунок 5 – Ввод подтверждения

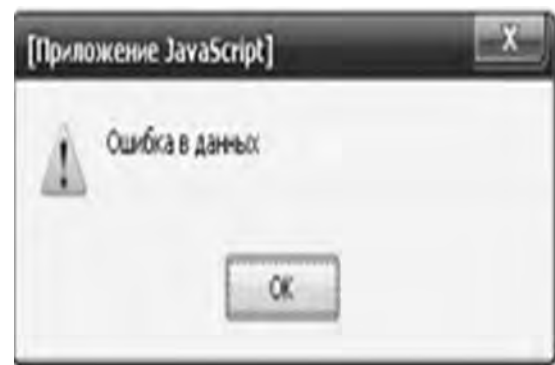


Рисунок 6 – Ввод сообщения об ошибке

Вариант 2

Составьте сценарий, вычисляющий гипотенузу по заданным катетам, используя внешний скрипт.

Вариант 3

Составьте сценарий, в котором вычисляется площадь круга по заданному радиусу, используя внешний скрипт.

Контрольные вопросы

- 1 Способы включения JavaScript на WEB-страницу.
- 2 Типы диалоговых окон JavaScript. Приведите примеры.
- 3 Назовите использованные функции JavaScript.

1.3 Лабораторная работа № 3. Функции и обработка события

Цель работы: изучение принципов создания функции и обработки событий.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

1.4 Лабораторная работа № 4. Операторы ветвлений и циклов, логические операции в JavaScript

Цель работы: изучение операторов ветвлений и циклов, логических операций в JavaScript.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Вариант 1

- 1 Напишите скрипт, который будет спрашивать логин (prompt).

Если посетитель вводит «Админ», то спрашивать пароль, если нажал отмена (escape) – выводить «Вход отменён», если вводит что-то другое – «Я вас не знаю».

Пароль проверяйте следующим образом. Если введён пароль «Чёрный Властелин», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

- 2 Напишите скрипт, запрашивающий количество учащихся студенческой группы и в соответствии с этим количеством – их фамилии и имена. Фамилии и имена необходимо отобразить в окне браузера.



Вариант 2

1 Напишите скрипт, который отображает диалоговое окно с кнопками «Ок» и «Отмена» (функция `confirm`) и выводит в окно браузера сообщение о том, какая из кнопок была нажата (используйте конструкцию `if(confirm("Сообщение")) ...`).

2 Напишите скрипт, который запрашивает фамилии и имена до тех пор, пока пользователь в окне ввода не нажмет кнопку «Отмена». Фамилии и имена необходимо отобразить в окне браузера.

Вариант 3

1 Напишите скрипт, который будет спрашивать возраст (`prompt`).

Если посетитель вводит значение от 14 до 18 или старше 18, то спрашивать пароль, если нажал отмена (`escape`) – выводить «Вход отменён», если вводит что-то другое – «Странный возраст».

Пароль проверяйте следующим образом. Если введён возраст от 14 до 18 и пароль «Родительский контроль», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

Если введён возраст старше 18 и пароль «Я взрослый», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

2 Напишите программу, создающую строку и содержащую решётку 8x8, в которой линии разделяются символами новой строки. На каждой позиции либо пробел, либо #. В результате должна получиться шахматная доска (рисунок 7).

```
# # # #
# # # #
# # # #
# # # #
# # # #
# # # #
# # # #
# # # #
```

Рисунок 7 – Результат работы программы

Когда справитесь, сделайте размер доски переменным, чтобы можно было создавать доски любого размера.

Вариант 4

1 Напишите скрипт, который будет спрашивать время (`prompt`).

Если посетитель вводит значение от 09 до 18, то спрашивать пароль, если нажал отмена (`escape`) – выводить «Вход отменён», если время введено



от 00 до 08, или от 19 до 24, то выводить «нерабочее время». Если вводит что-то другое – «Странное время».

Пароль проверяйте следующим образом. Если введено время от 09 до 18 и пароль «Это босс», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

2 Напишите программу, создающую картинку следующего вида.

```

1 2 3 4 5
2 3 4 5 6
3 4 5 6 7
4 5 6 7 8
5 6 7 8 9

```

Когда справитесь, сделайте размер таблицы переменным, чтобы можно было создавать число элементов в строке.

Контрольные вопросы

1 Правила оформления JavaScript-функций и способы их вызова на WEB-странице.

2 Типы событий JavaScript. Приведите примеры.

3 Назовите использованные события JavaScript.

1.5 Лабораторная работа № 5. Методы в JavaScript

Цель работы: изучение методов в JavaScript.

Порядок выполнения работы.

1 Изучить теоретические сведения.

2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.

3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

1 Проверьте примеры лабораторной работы.

2 Напишите сценарий выбора из трех изображений одного, которое вставляется ниже этих трех.

3 Напишите сценарий картинки с «эффектом приближения», т. е. увеличения размеров как реакция на попадание курсора мыши в поле рисунка (используйте свойства width и height).



4 Напишите сценарий графического горизонтального меню с появляющейся стрелкой над пунктом, у которого находится курсор.

Контрольные вопросы

- 1 Основные управляющие конструкции JavaScript.
- 2 Операторы ветвлений JavaScript. Приведите примеры.
- 3 Операторы циклов JavaScript. Приведите примеры.

1.6 Лабораторная работа № 6. Обработка массивов

Цель работы: изучение методов обработки массивов.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Все данные вводятся при помощи формы.

Вариант 1

Задача 1. Напишите код для вывода alert случайного значения из массива:
`var arr = ["Яблоко", "Апельсин", "Груша", "Лимон"];`

Примечание – Код для генерации случайного целого от min to max включительно:
`var rand = min + Math.floor(Math.random() * (max + 1 - min));`

Задача 2. Напишите функцию создания генератора `sequence(start, step)`. Она при вызове возвращает другую функцию-генератор, которая при каждом вызове дает число на 1 больше, и так до бесконечности. Начальное число, с которого начинается отсчет и шаг задаются при создании генератора. Шаг можно не указывать, тогда он будет равен одному. Начальное значение по умолчанию равно 0. Генераторов можно создать сколько угодно.

Например:

```
var generator = sequence(10, 3);
var generator2 = sequence(7, 1);
```



```

console.log(generator()); // 10
console.log(generator()); // 13

console.log(generator2()); // 7

console.log(generator()); // 16

console.log(generator2()); // 8

```

Создайте функцию `take(gen, x)`, которая вызывает функцию `gen` заданное число (`x`) раз и возвращает массив с результатами вызовов.

```

var gen2 = sequence(0, 2);
console.log(take(gen2, 5)); // [0, 2, 4, 6, 8 ]

```

Вариант 2

Задача 1. Напишите код, который:

- запрашивает по очереди значения при помощи `prompt` и сохраняет их в массиве;
- заканчивает ввод, как только посетитель введёт пустую строку, не число или нажмёт «Отмена»;
- при этом ноль 0 не должен заканчивать ввод, это разрешённое число;
- выводит сумму всех значений массива.

Задача 2. Напишите функцию `filt`, которая принимает функцию-предикат и массив. Возвращает она массив значений, для которых предикат вернет `true`.

Например:

```

var input = [1, 2, 3, 4, 5, 6];
function isEven(x) { return x % 2 == 0; } // проверяет на четность
console.log(filt(input, isEven)); // [2, 4, 6]

```

Функция не должна изменять исходный массив:

```

console.log(input); // [1, 2, 3, 4, 5, 6]

```

Вариант 3

Задача 1. Создайте функцию `find(arr, value)`, которая ищет в массиве `arr` значение `value` и возвращает его номер, если найдено, или `-1`, если не найдено.

Например:

```

arr = ["test", 2, 1.5, false];

```

```

find(arr, "test"); // 0
find(arr, 2); // 1
find(arr, 1.5); // 2

```

```

find(arr, 0); // -1

```



Задача 2. Напишите функцию `map(fn, array)`, которая принимает на вход функцию и массив и обрабатывает каждый элемент массива этой функцией, возвращая новый массив. Пример:

```
function square(x) { return x * x; } // возведение в квадрат
console.log(map(square, [1, 2, 3, 4])); // [1, 4, 9, 16]
console.log(map(square, [])); // []
```

Функция не должна изменять переданный ей массив.

Контрольные вопросы

- 1 Способы создания массивов на JavaScript.
- 2 Методы добавления и удаления элементов массива JavaScript.
- 3 Приведите примеры использованных методов обработки массивов JavaScript.

1.7 Лабораторная работа № 7. Использование элементов управления

Цель работы: изучение использования элементов управления.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Вариант 1

Напишите сценарий обработки анкеты слушателя курсов. Пользователь может выбрать курс, его продолжительность, язык, на котором он готов работать с преподавателем, и форму отчетности. В зависимости от этих параметров определяется стоимость отдельного курса и стоимость всего обучения. Анкета приведена на рисунке. 8.



ФИО *данное поле обязательно для заполнения
 e-mail
 Возраст
 Адрес

Название курсов	Продолжительность	Язык	Отчетность	Стоимость
<input checked="" type="checkbox"/> Информатика	<input type="radio"/> 36 <input checked="" type="radio"/> 64 <input type="radio"/> 128	<input checked="" type="radio"/> Русский <input type="radio"/> Английский	<input type="radio"/> Экзамен <input checked="" type="radio"/> Зачет	Стоимость 18 у.е.
<input checked="" type="checkbox"/> Базы данных	<input type="radio"/> 36 <input checked="" type="radio"/> 64 <input type="radio"/> 128	<input checked="" type="radio"/> Русский <input type="radio"/> Английский	<input type="radio"/> Экзамен <input checked="" type="radio"/> Зачет	Стоимость 6 у.е.
<input type="checkbox"/> Сети	<input type="radio"/> 36 <input checked="" type="radio"/> 64 <input type="radio"/> 128	<input checked="" type="radio"/> Русский <input type="radio"/> Английский	<input type="radio"/> Экзамен <input checked="" type="radio"/> Зачет	Стоимость 0 у.е.
<input type="checkbox"/> Логика	<input type="radio"/> 36 <input checked="" type="radio"/> 64 <input type="radio"/> 128	<input checked="" type="radio"/> Русский <input type="radio"/> Английский	<input type="radio"/> Экзамен <input checked="" type="radio"/> Зачет	Стоимость 0 у.е.
Общая стоимость 24 у.е.				

Рисунок 8 – Анкета слушателя курсов

Вариант 2

Участникам тестирования было предложено шесть задач. За решенную задачу ставились баллы: 1/3, 2/3 или 1 (если задача не отмечена как решенная, то за нее начисляется 0 баллов). Всех участников, проходивших тестирование, распределили по четырем категориям в зависимости от результатов. В первую категорию включили участников, все решения которых оценены максимальным баллом 1. Во вторую категорию вошли участники, все задачи которых оценивались не ниже, чем 2/3, но обязательно была хоть одна задача, решение которой оценено на 1. В третью категорию попали участники, у которых все задачи были оценены на 2/3 балла. Остальных участников отнесли к четвертой категории.

Создайте анкету конкретного участника тестирования. В анкете должны быть указаны фамилия, номер школы, оценки за решения задач. При обработке анкеты для участника требуется определить сумму набранных баллов и категорию, в которую зачислен участник.

Вариант 3

Участникам Олимпиады было предложено шесть задач. За решение каждой из задач ставились баллы: 10, 20 или 30. Если задача не отмечена как решенная, то за нее начисляется 0 баллов. Первое место присуждалось участникам, все задачи которых были оценены максимальным числом баллов. Второе место заняли участники, решения всех задач которых были оценены не ниже, чем на 20 баллов, причем, по крайней мере, одна задача имела высший балл. Третье место заняли участники, решения всех задач которых оценивались 20 баллами. Призовые места остальным участникам не присуждались.

Создайте анкету участника Олимпиады. При обработке анкеты требуется определить сумму набранных за решения задач баллов и место, на которое участник Олимпиады претендует.

Контрольные вопросы

- 1 Основные элементы управления JavaScript.
- 2 Элементы управления для ввода текста JavaScript. Приведите примеры.
- 3 Элементы управления для создания флажков и переключателей JavaScript.

Приведите примеры.

1.8 Лабораторная работа № 8. Формы

Цель работы: разработка способов выполнения проверки формы, а также возможности для пересылки информации по сети Интернет.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Вариант 1

В анкете заполняется информация о семи сотрудниках, принятых на работу на основе почасовой оплаты: фамилия, оплата за час, дата начала работы, дата окончания. Напишите сценарий, при работе которого определяются:

- количество рабочих дней для каждого сотрудника;
- количество выходных дней между заданными датами;
- размер гонорара, учитывая, что каждый рабочий день длится 8 часов (стоимость одного часа работы указана в договоре и содержится в анкете).

Вариант 2

В анкете заполняется информация о семи сотрудниках: фамилия, дата заключения контракта. Ровно через одиннадцать месяцев после начала работы



сотрудникам предоставляется отпуск продолжительностью 24 рабочих дня. Создайте форму для ввода данных. Напишите сценарий, определяющий:

- дату начала и окончания отпуска для каждого из сотрудников;
- фамилии сотрудников, отпуск которым будет предоставлен в заданном месяце (месяц выбирается пользователем);
- фамилии сотрудников, отпуск которых будет завершен в заданном квартале (номер квартала выбирается пользователем);
- фамилии сотрудников, отпуск которым будет предоставлен в следующем календарном году.

Вариант 3

В анкете заполняется информация о десяти сотрудниках: фамилия, дата заключения контракта и срок (в годах), на какой заключен контракт. Создайте форму для ввода данных. Напишите сценарий, определяющий:

- сотрудников, контракт с которыми заканчивается в определенное время года (время года выбирается);
- сотрудников, контракт с которыми заканчивается в определенный квартал (номер квартала выбирается пользователем);
- в зависимости от введенной даты тех сотрудников, с которыми заключен контракт на заданный момент;
- сотрудников, контракт с которыми завершен на заданную дату.

Контрольные вопросы

- 1 Способы проверки данных, вводимых в форму на JavaScript .
- 2 Методы проверки наличия символов в форме JavaScript.
- 3 Приведите примеры использованных методов проверки ввода числовых данных на JavaScript.

1.9 Лабораторная работа № 9. Обработка изображений

Цель работы: создание HTML-страницы с применением CSS.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;



– текст программы.

Задания к лабораторной работе

Разработайте HTML-страницу, содержащую меню с указателем. Количество пунктов – 5. При выборе каждого из пунктов на странице должно появляться соответствующее изображение или группа изображений.

Вариант 1

Ориентация меню	Вертикальное
Тематика меню	Художники
Тип указателя	Кисть
Количество изображений	1
Выполняемое действие	Приближение

Вариант 2

Ориентация меню	Вертикальное
Тематика меню	Писатели
Тип указателя	Ручка
Количество изображений	2
Выполняемое действие	Циклическая смена

Вариант 3

Ориентация меню	Горизонтальное
Тематика меню	Автомобили
Тип указателя	Колесо
Количество изображений	3
Выполняемое действие	Циклическая смена

Контрольные вопросы

1 Элемент управления для создания изображений на JavaScript. Приведите примеры.

2 Метод перестановки изображений в JavaScript.

3 Метод приближения изображений в JavaScript.

1.10 Лабораторная работа № 10. Использование объектной модели DOM

Цель работы: использование объектной модели DOM.

Порядок выполнения работы.

1 Изучить теоретические сведения.

2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом, выданным преподавателем.

3 Оформить отчет.



Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое объектная модель DOM?
- 2 Объект для создания даты. Приведите примеры.
- 3 Определение текущего времени.

1.11 Лабораторная работа № 11. JQuery. Основные методы

Цель работы: изучение основных методов JQuery.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе**Вариант 1**

1 Отберите в набор элементы “li”, которые находятся внутри блока с id="my_links", в которых содержатся элементы “a”.

2 Отберите в набор все ссылки, которые находятся внутри блока с id="my_links" и при этом значение атрибута href у них начинается со слова "documents".

3 Отберите в набор только последние ячейки, которые находятся внутри таблицы с id="moto_table" в четных строках.

Вариант 2

1 Отберите в набор элементы li, которые находятся внутри блока с id="moto_models", в которых содержится текст “мотоцикл”.

2 Отберите в набор только те картинки, которые находятся внутри блока



с id="forfooter" и в качестве значения атрибута title имеют значение "Производители".

3 Отоберите в набор только последние ячейки, которые находятся внутри таблицы с id=" moto_table " в четных строках.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое библиотека jQuery?
- 2 Селекторы jQuery. Приведите примеры.
- 3 Выбор элементов по атрибуту на jQuery.

1.12 Лабораторная работа № 12. JQuery. Основные события

Цель работы: изучение основных событий JQuery.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Вариант 1

У нас есть пример, в котором мы отбираем из всего дерева картинку из шапки сайта logo.jpg и сделали мы это таким способом:
`$('img[src*=logo.jpg]).hide();`

1 Сделайте выборку этого же элемента двумя другими способами на ваше усмотрение.

Пример

```
$(document).ready(function(){
var texH1 = $('#main_h1').text('текст, измененный с помощью jquery');
var myLogo = $('img[src*=logo.jpg]').hide();
myLogo.hide(3000);
myLogo.show(3000);
});
```



2 Отберите в набор jquery все картинки, кроме первой, и скройте их с помощью функции hide() за 5 секунд. Подсказка: для формирования набора используйте фильтр not.

Напишите функцию, которая получает три параметра:

- 1) id элемента, с которым надо работать;
- 2) название атрибута, который нужно изменить;
- 3) новое значение указанного атрибута.

Функция в результате своей работы должна изменить указанный атрибут указанного элемента.

3 Сделайте выборку для картинки второго мотоцикла moto2.jpg.

С помощью метода css добавьте ей рамку 1px solid #333333.

Примените анимацию, во время которой увеличьте рамку до значения в 5px за 5 секунд.

После выполнения анимации плавно скройте шапку с помощью функции fadeOut() за 5 секунд.

Используйте цепные функции.

Подсказка: свойство для увеличения размера рамки в обычном css записывается как border-width.

Ваша задача добавить в самый конец тега <body> новый абзац с любым текстом и дать этому абзацу id="newparagraph".

После этого изменить цвет фона данного параграфа на черный, а цвет текста на белый.

Используйте цепные функции.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое методы jQuery? Приведите примеры.
- 2 Что такое события jQuery? Приведите примеры.
- 3 Плавное скрывание и отображение элементов страницы на jQuery.



2 Разработка программ на языке PHP

2.1 Лабораторная работа № 1. Создание простой программы

Цель работы: получение навыков работы с PHP.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе: задание необходимо взять у преподавателя.

Контрольные вопросы

- 1 Что нужно, чтобы запустить PHP-скрипт?
- 2 Оформление скриптов PHP. Приведите примеры.
- 3 Что такое оператор echo на языке PHP?

2.2 Лабораторная работа № 2. Использование основных операторов PHP

Цель работы: изучение основных операторов PHP.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе: задание необходимо взять у преподавателя.

Контрольные вопросы

- 1 Основные управляющие конструкции PHP.



2 Операторы ветвлений PHP. Приведите примеры.

3 Операторы циклов PHP. Приведите примеры.

2.3 Лабораторная работа № 3. Обработка строковых данных

Цель работы: изучение функции обработки строковых данных.

Порядок выполнения работы.

1 Изучить теоретические сведения.

2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.

3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

– цель работы;

– постановка задачи;

– текст программы.

Задания к лабораторной работе

Вариант 1

1 Дана строка «Привет, мир!». Сделайте из нее строку «ПРИВЕТ МИР!».

2 Нарисуйте пирамиду, как показано на представленном рисунке, только у вашей пирамиды должно быть столько рядов, чтобы последний элемент пирамиды состоял из одного символа. Первый ряд пирамиды должен храниться в переменной \$str (может иметь различное количество символов).

Подсказка: воспользуйтесь функциями strlen и substr.

xxxxxxxxxx

xxxxxxxxxx

xxxxxxxx

xxxxxxx

xxxxxx

3 Дана строка «Я-учу-PHP!». Замените все дефисы на тег «!».

4 Дана строка «я учу PHP!». С помощью функции explode запишите каждое слово этой строки в отдельный элемент массива.

5 Дана строка «html, php, js». Удалите теги из этой строки.

6 Дана строка «Мама мыла раму». Узнайте количество букв «а» и «м», входящих в эту строку.

7 Проверьте, является ли слово палиндромом (одинаково читается во всех направлениях, примеры таких слов: madam, otto, kayak, nun, level).

Вариант 2

1 Дана строка «PHP». Сделайте из нее строку «php».



2 Дана строка «я учу PHP!». Вырежьте из нее слово «учу» и слово «PHP».

3 Дана строка «31.12.2013». Замените все точки на дефисы.

4 В переменной \$date лежит дата в формате '31.12.2013'. Преобразуйте эту дату в формат '2013-12-31'.

5 Дана строка «html, php, js». Выведите ее на экран «как есть»: то есть браузер не должен преобразовать в жирный.

6 Запишите в переменную \$str длинный текст. Подсчитайте количество символов и количество слов в этом тексте.

7 Определите, является ли фраза палиндромом.

Пример

'Never odd or even', 'A man, a plan, a canal. Panama'.

Обратите внимание на то, что при обратном чтении игнорируются пробелы, запятые, дефисы, тире и большие буквы.

Подсказка: сначала нужно привести строку к стандартному виду – удалить лишние символы, привести все к нижнему регистру.

Вариант 3

1 Дана строка «LONDON». Сделайте из нее строку «London».

2 Дана переменная \$str, в которой хранится какой-либо текст. Реализуйте обрезание длинного текста по следующему принципу: если количество символов этого текста больше заданного в переменной \$n, то в переменную \$result запишем первые \$n символов строки \$str и добавим в конец троеточие «...». В противном случае в переменную \$result запишем содержимое переменной \$str.

3 Дана строка \$str. Замените смайлики « :) », « :(», « ^-^ », которые встречаются в этой строке, на соответствующие картинки ().

4 В переменной \$date лежит дата в формате «2013-12-31». Преобразуйте эту дату в формат «31.12.2013».

5 Дана строка ' php '. Сделайте из нее 3 разных строки с помощью функций класса trim: 'php', ' php', 'php '.

6 Создайте массив гласных букв. С помощью этого массива подсчитайте количество гласных в строке \$str. Результат представьте в виде ассоциативного массива, где ключами будут буквы, а элементами – их количество.

7 Нарисуйте пирамиду, как показано на представленном рисунке, только у вашей пирамиды должно быть 9 рядов, а не 5. Решите задачу с помощью одного цикла и функции str_repeat.

x

xx

xxx

xxxx

xxxxx



Контрольные вопросы

- 1 Правила создания строк на PHP. Приведите примеры.
- 2 Возможные кодировки для PHP. Приведите примеры.
- 3 Назовите использованные строковые функции PHP.

2.4 Лабораторная работа № 4. Обработка массивов в PHP

Цель работы: получение навыков в работе с массивами на языке PHP.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Вариант 1

1 В массиве хранятся следующие данные об учениках: фамилия, имя, отчество, рост, масса. Вычислите средний рост учеников, рост самого высокого и самого низкого ученика. Сколько учеников могут заниматься в баскетбольной секции, если рост баскетболиста должен быть больше 170 см?

2 Создайте ассоциативный массив, содержащий названия книг, организованных по жанрам («детектив», «женский роман», «классика» и др.), а элементами – названия книг.

Вариант 2

1 Опишите массив экзаменационная ведомость (предмет, номер группы, номер зачетной книжки, фамилия, имя, отчество студента, его оценки по итогам текущей сессии). Определите отличников, хорошистов, троечников и двоечников.

2 Создайте ассоциативный массив, аналогичный телефонному справочнику. Отсортируйте массив по фамилиям абонентов в алфавитном порядке.

Вариант 3

1 Массив содержит сведения об учителях школы. Распечатайте список тех учителей, которые преподают математику и информатику, укажите стаж их работы и недельную нагрузку.



2 Создайте ассоциативный массив, содержащий сведения о ваших друзьях. Отсортируйте его по возрасту друзей и выведите всю информацию.

Контрольные вопросы

- 1 Способы создания массивов на PHP . Многомерные массивы.
- 2 Методы обработки массива PHP.
- 3 Приведите примеры использования ассоциативных массивов PHP.

2.5 Лабораторная работа № 5. Создание функций

Цель работы: получение навыков создания функций.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Преобразуйте программу для работы с ассоциативным массивом из лабораторной № 4, добавив возможность ввода данных с формы. При организации ввода реализуйте максимально полную проверку корректности.

Контрольные вопросы

- 1 Правила оформления функций на PHP и их вызов.
- 2 Что такое cookies? Приведите примеры.
- 3 Что такое \$_POST и \$_SESSION? Приведите примеры.

2.6 Лабораторная работа № 6. Создание простой программы

Цель работы: создание и обработка файлов.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.



Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе**Вариант 1**

1 Дана строка «Привет, мир!». Сделайте из нее строку «ПРИВЕТ МИР!».

2 Нарисуйте пирамиду, как показано на представленном рисунке, только у вашей пирамиды должно быть столько рядов, чтобы последний элемент пирамиды состоял из одного символа. Первый ряд пирамиды должен храниться в переменной \$str (может иметь различное количество символов).

Подсказка: воспользуйтесь функциями strlen и substr.

xxxxxxxxxx

xxxxxxxxxx

xxxxxxxxxx

xxxxxxx

xxxxxxx

xxxxxxx

3 Дана строка «Я-учу-PHP!». Замените все дефисы на тег «!».

4 Дана строка «я учу PHP!». С помощью функции explode запишите каждое слово этой строки в отдельный элемент массива.

5 Дана строка «html, php, js». Удалите теги из этой строки.

6 Дана строка «Мама мыла раму». Узнайте количество букв «а» и «м», входящих в эту строку.

7 Проверьте, является ли слово палиндромом (одинаково читается во всех направлениях, примеры таких слов: madam, otto, kayak, nun, level).

Вариант 2

1 Дана строка «PHP». Сделайте из нее строку «php».

2 Дана строка «я учу PHP!». Вырежьте из нее слово «учу» и слово «PHP».

3 Дана строка «31.12.2013». Замените все точки на дефисы.

4 В переменной \$date лежит дата в формате '31.12.2013'. Преобразуйте эту дату в формат '2013-12-31'.

5 Дана строка «html, php, js». Выведите ее на экран «как есть»: то есть браузер не должен преобразовать в жирный.

6 Запишите в переменную \$str длинный текст. Подсчитайте количество символов и количество слов в этом тексте.

7 Определите, является ли фраза палиндромом.

Пример

'Never odd or even', 'A man, a plan, a canal. Panama'.



Обратите внимание на то, что при обратном чтении игнорируются пробелы, запятые, дефисы, тире и большие буквы.

Подсказка: сначала нужно привести строку к стандартному виду – удалить лишние символы, привести все к нижнему регистру.

Вариант 3

1 Дана строка «LONDON». Сделайте из нее строку «London».

2 Дана переменная \$str, в которой хранится какой-либо текст. Реализуйте обрезание длинного текста по следующему принципу: если количество символов этого текста больше заданного в переменной \$n, то в переменную \$result запишем первые \$n символов строки \$str и добавим в конец троеточие «...». В противном случае в переменную \$result запишем содержимое переменной \$str.

3 Дана строка \$str. Замените смайлики « :) », « :(», « ^-^ », которые встречаются в этой строке, на соответствующие картинки ().

4 В переменной \$date лежит дата в формате «2013-12-31». Преобразуйте эту дату в формат «31.12.2013».

5 Дана строка ' php '. Сделайте из нее 3 разных строки с помощью функций класса trim: 'php', ' php', 'php '.

6 Создайте массив гласных букв. С помощью этого массива подсчитайте количество гласных в строке \$str. Результат представьте в виде ассоциативного массива, где ключами будут буквы, а элементами – их количество.

7 Нарисуйте пирамиду, как показано на представленном рисунке, только у вашей пирамиды должно быть 9 рядов, а не 5. Решите задачу с помощью одного цикла и функции str_repeat.

```
x
xx
xxx
xxxx
xxxxx
```

Контрольные вопросы

- 1 Правила создания файлов на РНР, типы файлов.
- 2 Как записать данные в файл на РНР? Приведите примеры.
- 3 Как прочитать данные из файла на РНР? Приведите примеры.



2.7 Лабораторная работа № 7. Применение регулярных выражений

Цель работы: получение навыков работы с регулярными выражениями.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе: задание необходимо взять у преподавателя.

Контрольные вопросы

- 1 Понятие регулярного выражения.
- 2 Как использовать регулярные выражения в РНР? Приведите примеры.
- 3 Синтаксис регулярных выражений.

2.8 Лабораторная работа № 8. Модернизация приложений

Цель работы: получение навыков модернизации приложений.

Порядок выполнения работы.

- 1 Изучить теоретические сведения.
- 2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.
- 3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Вариант 1

- 1 Проверьте примеры 1–6 (взять у преподавателя).
- 2 Создайте на форме изображение «Домик». Предоставьте пользователю возможность выбирать его параметры. Используйте заливку. Образцы заливки отобразите в виде миниатюр с названием.



3 Сохраните изображение в файл после ввода капчи.

Вариант 2

1 Проверьте примеры 1–6 (взять у преподавателя).

2 Создайте на форме изображение «Кораблик». Предоставьте пользователю возможность выбирать его параметры. Образцы корабликов отобразите в виде миниатюр с номером. Используйте заливку.

3 Сохраните изображение в файл после ввода капчи.

Вариант 3

1 Проверьте примеры 1–6 (взять у преподавателя).

2 Создайте изображение «Машинка». Предоставьте пользователю возможность выбирать его параметры. Разместите изображение на фоне. Образцы фона отобразите в виде миниатюр с названием. Используйте заливку.

3 Сохраните изображение в файл после ввода капчи.

Контрольные вопросы

1 Правила создания изображений на РНР.

2 Рисование примитивов и замкнутых контуров в РНР. Приведите примеры.

3 Загрузка изображений из файла в РНР.

2.9 Лабораторная работа № 9. Создание базы данных

Цель работы: получение навыков создания базы данных.

Порядок выполнения работы.

1 Изучить теоретические сведения.

2 Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.

3 Оформить отчет.

Содержание отчета:

- цель работы;
- постановка задачи;
- текст программы.

Задания к лабораторной работе

Вариант 1

Спроектируйте структуру базы данных о студентах для их распределения по местам практики: фамилия, год рождения, пол, группа, факультет, средний балл, место работы, город.



Запросы:

- выведите информацию о студентах, распределенных на практику в заданный город;
- выведите информацию о студентах, средний балл которых попадает в заданный интервал.

Вариант 2

Спроектируйте структуру базы данных об автомобилях: номер, год выпуска, марка, цвет, состояние, фамилия владельца, адрес.

Запросы:

- выведите информацию об автомобилях заданной марки;
- вывести информацию об автомобилях, год выпуска которых попадает в заданный интервал.

Вариант 3

Спроектируйте структуру базы данных о квартирах, предназначенных для продажи: район, этаж, площадь, количество комнат, сведения о владельце, цена.

Запросы:

- выведите информацию о квартирах, расположенных в заданном районе;
- выведите информацию о квартирах, цена которых не превышает указанную.

Контрольные вопросы

- 1 Как создать базу данных в MySQL и подключить ее в коде PHP?
- 2 Синтаксис функции `mysql_connect()`.
- 3 Приведите примеры SQL-запросов для добавления и удаления данных и их использование на PHP.

Список литературы

- 1 **Лазаро, И. К.** Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript / И. К. Лазаро, И. К. Джозеф. – Москва: ЭКОМ Паблишерз, 2007. – 1168 с.
- 2 **Прохоренок, Н. А.** HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера / Н. А. Прохоренок. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009. – 880 с.
- 3 **Каслдайн, Э.** Изучаем jQuery / Э. Каслдайн, К. Шарки. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 400 с.: ил.

