

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

« 30 » 05 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю)

Б1.В.11.01 Web-программирование

(наименование дисциплины (модуля))

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Автоматизированные системы обработки информации и управления

(наименование профиля/программы/направленности/специализации)

бакалавр

квалификация

очная, очно-заочная,

форма обучения

Нижекамск, 2022 г.

Составитель ФОС:  
Ст.преподаватель  
(должность)

  
(подпись)

Захарова И.Н.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ИСТ,  
протокол от 20.04.2022 г. № 8

Зав. кафедрой

  
(подпись)

Матухина О.В.

Эксперт:

Руководитель ООП  
ст. преподаватель кафедры ИСТ

  
(подпись)

Амаева Л.А.

**Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины**

ПК-2 Способен обеспечивать информационную безопасность баз данных:

ПК-2.1 Знает принципы организации целостности и доступности баз данных

ПК-2.2 Умеет реализовывать криптографические алгоритмы защиты данных

ПК-2.3 Владеет навыками безопасного администрирования баз данных

ПК-3 Способен осуществлять оптимизацию функционирования базы данных

ПК-3.1 Знает методы оптимизации функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем

ПК-3.2 Умеет осуществлять оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем

ПК-3.3 Владеет навыками оптимизации функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Этапы формирования в процессе освоения дисциплины</b> (указать все темы из РПД)				<b>Наименование оценочного средства</b>
	<b>Лекции</b>	<b>Практические Занятия, лабораторный практикум</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>Курсовой проект (работа)</b>	
ПК-2.1	<i>Тема 1-14</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тема 1-5</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Коллоквиум, Творческое задание, РГР/зачёт-собеседование, контрольная работа</i>
ПК-2.2	<i>Тема 1-14</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тема 1-5</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Коллоквиум, Творческое задание, РГР/зачёт-собеседование, контрольная работа</i>
ПК-2.3	<i>Тема 1-14</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тема 1-5</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Коллоквиум, Творческое задание, РГР/зачёт-собеседование, контрольная работа</i>

ПК-3.1	<i>Тема 1-14</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тема 1-5</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Коллоквиум, Творческое задание, РГР/зачёт-собеседование, контрольная работа</i>
ПК-3.2	<i>Тема 1-14</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тема 1-5</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Коллоквиум, Творческое задание, РГР/зачёт-собеседование, контрольная работа</i>
ПК-3.3	<i>Тема 1-14</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тема 1-5</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Коллоквиум, Творческое задание, РГР/зачёт-собеседование, контрольная работа</i>

***Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)***

*Очное и очно-заочная форма обучения*

№	Тема контрольной точки	Вид контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1	Гипертекстовые электронные документы и технологии WEB	Коллоквиум №1	5	9
		Творческое задание №3	7	12
2	HTML-документ	Коллоквиум №2	5	9
		РГР №1	6	10
		Творческое задание №1	4	8
		Творческое задание №2	5	10
3	Язык программирования JavaScript	Коллоквиум №3	8	12
		РГР №2	20	30
	Рейтинг по дисциплине		60	100

### *Шкала оценивания*

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:	
			экзамен / зачет с оценкой	зачет
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

### Краткая характеристика оценочных средства

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного сред- ства в фонде</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
12	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
15.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
16.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
Факультет управления и автоматизации  
Кафедра информационных систем и технологий

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управление»

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов  
по дисциплине Web программирование

### **Индивидуальные творческие задания (проекты):**

**Творческое задание 1.** Разработать сайт о своих увлечениях. Опишите код языка гипертекстовой разметки для каждого используемого элемента (своего сайта) с демонстрацией ScreenShort-а вставленного элемента.

**Творческое задание 2.** Создать Web-узел с помощью MS Front Page (SharePoint). В качестве темы рассмотрите варианты потенциального места работы включите в свою работу страницы со следующим содержанием: описание предприятия, профессии, условия труда, "Анкета при приеме на работу". Разобрать код созданной Web-страницы. Описать код каждого вставленного элемента с демонстрацией ScreenShort-а.

### **Групповые творческие задания:**

**Творческое задание 3.** Разобрать предложенные темы по варианту и сделать сравнительный анализ в группе. Работу над проектом осуществлять с использованием облачных технологий ( под наблюдением преподавателя).

#### **Теоретический вопрос 1. Систему управление контентом (CMS):**

1. WordPress,
2. Joomla,
3. Drupal,
4. Ucoz,



5. PHPShop.CMS Free,
6. Wolf CMS,
7. OpenCMS,
8. 1С-Битрикс,
9. NetCat,
10. UMI.CMS,
11. DataLife Engine,
12. HostCMS,
13. Amiro.CMS

**Теоретический вопрос 2. Web-дизайн:**

1. Web Page Maker 3
2. WYSIWYG Web Builder v9.1.0 Final
3. CoffeeCup Web Form Builder 2
4. Incomedia WebSite X5 Evolution
5. StudioLine Web 3
6. Visual Site Designer 7
7. Blumentals WeBuilder 2014
8. DreamWeaver,
9. MS Expression Web
10. SeaMonkey
11. AceHTML,
12. HotDog,
13. Arachnophilia

**Теоретический вопрос 3. Языки программирования для веб-услуг со стороны сервера:**

1. PHP
2. Java
3. Perl
4. ASP
5. .NET

**Теоретический вопрос 4. Публикация и регистрация сайта в сети Интернет:**

1. Page Promoter 7.7 Эксперт
2. Жукладочник Pro
3. AddWeb Website Promotion
4. WebSite Submitter 3
5. Allsubmitter 4.7
6. Article post robot
7. Smile Seo Tools 2
8. Internet Business Promoter (IBP) 12

### Критерии оценки

№ п/п		Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Творческое задание №1	4	8
2	Творческое задание №2	5	10
3	Творческое задание №3	7	12
	Итого	6	30

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы  
по дисциплине Web программирование  
Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управление»

### **РГР №1. HTML-документ**

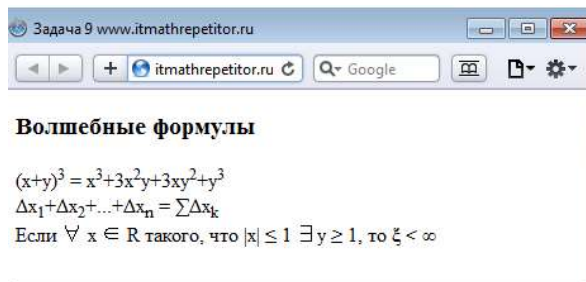
Задание 1. Выполните следующие задания

1. Прочтите и проанализируйте содержимое заданной страницы (файлы распакуйте в личную папку)
2. Предложите свой вариант для тега TITLE
3. Предложите описание и ключевые слова для страницы, оформите соответствующие теги META
4. Предложите свое цветовое и дизайнерское оформление страницы в целом, заполните соответствующие параметры тега BODY
5. Подберите (найдите в Internet) фоновое изображение для страницы, соответствующее выбранному цветовому решению
6. Выделите в тексте смысловые единицы, оформите с помощью заголовков и подзаголовков
7. Вставьте несколько разделительных линий, оформив их по-разному
8. Предложите общее шрифтовое оформление страницы
9. Оформите несколько абзацев с помощью других шрифтов и их размеров. Используйте относительное изменение размеров шрифта
10. Используйте логическое и физическое выделение для оформления отдельных элементов страницы
11. Найдите в Internet 2-3 сайта аналогичной тематики, оформите в конце страницы ссылки на них
12. В начале страницы разместите все ее крупные подзаголовки, сделайте гиперссылки на эти подразделы
13. Поэкспериментируйте с разным оформлением списков
14. Подберите и вставьте в текст изображения
15. Оформите в конце текста следующую таблицу: наиболее часто встречающиеся слова и словосочетания, частота их появления. Оформите заголовок таблицы. Подберите шрифтовое и фоновое оформление таблицы.
16. Используя возможности HTML5, добавьте на страницу 1-2 медиаобъекта. Проверьте их воспроизведение.

Задание 2. Выполните следующие задания, связанные с использованием стиля CSS1, CSS2

1. Создайте стилевой файл. Включите его в **документ** (файлы распакуйте в личную папку).
2. Используйте свойства текста для оформления нескольких элементов (тегов).
3. Используйте свойства цвета и фона для оформления нескольких элементов.
4. Используйте свойства шрифта для оформления элементов.
5. Используйте свойства блоков для оформления нескольких блоков (весь документ, рисунок, таблица, и т.д.).
6. Оформите нумерованные и ненумерованные списки с помощью стилей.
7. Воспользуйтесь псевдоклассами для оформления отдельных элементов (ссылки, первая строка абзаца, первая буква абзаца и т.д.).
8. Создайте стилевой файл с альтернативным оформлением (сохраните его с тем же именем, но в другой папке, чтобы можно было применить либо первый, либо второй стилевой файлы).

Задание 3. Создайте html- и css- файлы, результат которых показан на рисунке.



## РГР №2. Язык программирования JavaScript

### Задание № 1. Последовательности

**Сгенерировать последовательность с помощью датчика случайных чисел и обработать согласно варианту задания. Массивы при выполнении этого задания не используются!**

1. Найти сумму элементов последовательности.
2. Найти минимальный элемент в последовательности.
3. Найти второй по величине элемент в последовательности.
4. Сколько раз в последовательности встречается заданное число?
5. Известно сопротивление каждого из элементов электрической цепи. Все элементы соединены параллельно. Определить общее сопротивление цепи.
6. Найти произведение элементов последовательности.
7. Найти сумму модулей элементов последовательности.
8. Сколько соответствующих элементов двух последовательностей с одинаковым количеством элементов совпадают?
9. Вычислить сумму квадратов элементов последовательности.
10. Определить среднее арифметическое элементов последовательности.
11. Определить среднее геометрическое элементов последовательности, содержащей положительные числа.
12. Найти произведение модулей элементов последовательности.

13. Даны натуральное число  $n$  и вещественные  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Определить

а)  $a_1 + a_2, a_2 + a_3, \dots, a_{n-1} + a_n$ ;

б)  $a_1 - a_2 + a_3 - \dots + (-1)^{n+1} a_n$ ;

в)  $\frac{a_1 \cdot a_3 \times \dots \times a_{n-1}}{a_2 \cdot a_4 \times \dots \times a_n}$  ( $n$  — чётное);

г)  $\frac{-a_1 - a_3 - \dots - a_{n-1}}{a_2 + a_4 + \dots + a_n}$  ( $n$  — чётное).

14. Определить, сколько раз встречается минимальный элемент в последовательности.

15. Определить, сколько раз встречается максимальный элемент в последовательности.

16. Выбрать максимальный из модулей элементов последовательности.

17. Сколько нулей в последовательности?

18. Осуществляя генерацию элементов последовательности до тех пор, пока не будет сгенерировано заданное число, подсчитать их количество.

19. Напечатать true, если элементы последовательности упорядочены по возрастанию, и false в противном случае.

20. В последовательности натуральных чисел подсчитать их количество, оканчивающихся заданной цифрой.

## Задание № 2. Целочисленная арифметика.

1. Дано натуральное число  $n$ . Найти сумму первой и последней цифры этого числа.

2. Дано натуральное число  $n$ . Переставить местами первую и последнюю цифры этого числа.

3. Даны два натуральных числа  $m$  и  $n$  ( $m \leq 9999, n \leq 9999$ ). Проверить, есть ли в записи числа  $m$  цифры, одинаковые с цифрами в записи числа  $n$ .

4. Дано натуральное число  $n$ . Проверить, есть ли в записи числа три одинаковые цифры ( $n \leq 9999$ ).

5. Дано натуральное число  $n \leq 99$ . Допisać к нему цифру  $k$  в конец и в начало.

6. Даны натуральные числа  $n, k$ . Проверить, есть ли в записи числа  $n^k$  цифра  $m$ .

7. Среди всех  $n$ -значных чисел указать те, сумма цифр которых равна данному числу  $k$ .

8. Заданы три натуральных числа  $A, B, C$ , которые обозначают число, месяц и год. Найти порядковый номер даты, начиная отсчет с начала года.

9. Найти наибольшую и наименьшую цифры в записи данного натурального числа.

10. Произведение  $n$  первых нечетных чисел равно  $p$ . Сколько сомножителей взято? Если введенное число  $n$  не является указанным произведением, сообщить об этом.

11. Найти на отрезке  $[n; m]$  натуральное число, имеющее наибольшее количество делителей.
12. Задумано некоторое число  $x$  ( $x < 100$ ). Известны числа  $k, m, n$  — остатки от деления этого числа на 3, 5, 7. Найти  $x$ .
13. Игрок А объявляет двузначное число от 01 до 99. Игрок В меняет местами его цифры и прибавляет полученное число к сумме его цифр. Полученный результат он объявляет игроку А. Игрок А проделывает с этим числом ту же процедуру, и так они продолжают поступать поочередно, объявляя числа. От суммы чисел берется остаток от деления на 100, поэтому объявляются лишь двузначные числа. Какие числа может объявить игрок А на начальном шаге, чтобы игрок В в некоторый момент объявил число 00.
14. Дано натуральное число  $n$ . Найти и вывести все числа в интервале от 1 до  $n - 1$ , у которых сумма всех цифр совпадает с суммой цифр данного числа. Если таких чисел нет, то вывести слово "нет". Пример.  $n = 44$ . Числа: 17, 26, 35.
15. Дано натуральное число  $n$ . Найти и вывести все числа в интервале от 1 до  $n - 1$ , у которых произведение всех цифр совпадает с суммой цифр данного числа. Если таких чисел нет, то вывести слово "нет". Пример.  $n = 44$ . Числа: 18, 24.
16. Дано натуральное число  $n$ . Определить количество 4-значных чисел, у которых сумма цифр в цифровой записи числа меньше, чем  $n$ . Если таких чисел нет, то вывести слово "нет".
17. Дано натуральное число  $n$ . Определить количество 4-значных чисел, у которых сумма цифр в цифровой записи числа больше, чем  $n$ . Если таких чисел нет, то вывести слово "нет".
18. Дано натуральное число  $n$ . Найти наибольшее число  $m$  ( $m > 1$ ), на которое сумма цифр в цифровой записи числа  $n$  делится без остатка. Если такого числа нет, то вывести слово "нет". Пример.  $n = 12345$ ,  $m = 5$ . Сумма цифр числа  $n$ , равная 15, делится на 5.
19. Дано натуральное число  $n$ . Найти наименьшее число  $m$  ( $n < m < 2n$ ), которое делится на сумму цифр числа  $n$  (без остатка). Если такого числа нет, то вывести слово "нет". Пример.  $n = 12345$ ,  $m = 12360$ . Число 12360 делится на число 15 — сумму цифр числа  $n$ .
20. Дано натуральное число  $n$  ( $n > 9$ ). Определить количество нулей, идущих подряд в младших разрядах данного числа. Пример.  $n = 1020000$ . Количество нулей равно четырем.

Задание № 3. Задания с датой и временем

**Примечание.** Текущие дата и время определяются системным временем. При тестировании скрипта дата и время могут быть изменены на любые допустимые.

1. Написать скрипт, определяющий, через сколько дней наступит воскресенье.
2. Написать скрипт, определяющий, сколько дней прошло с Нового года.

3. Составить скрипт, определяющий сколько часов и минут прошло от начала суток.
4. Определить, сколько дней прошло с начала текущего месяца.
5. Определить, сколько часов и минут прошло с начала текущего месяца.
6. Через сколько часов (по гринвичскому времени) наступит Новый год?
7. Вывести полную информацию о текущей дате и времени. Например, "14 мая 2002 года, вторник, 2:53:44pm".
8. Определить, сколько недель осталось до 1 сентября.
9. Определить, сколько недель прошло с 1 сентября.
10. Определить, является ли текущий год годом проведения летней Олимпиады (високосным)?
11. Определить, сколько дней стало до Вашего дня рождения.
12. Сколько часов осталось до начала лета?
13. Сколько суток осталось до дней весеннего и осеннего равноденствий (22 марта и 22 сентября)?
14. Сколько дней прошло со дня Вашего рождения?
15. Сколько пятниц пройдет до Вашего дня рождения?
16. Написать скрипт, определяющий
  - полугодие (первое или второе)
  - квартал (первый, второй, третий или четвертый)
  - время года (зима, весна, лето или осень)
  - столетие
  - тысячелетие
17. Сколько дней осталось до ближайшей пятницы, выпадающей на 13-е число?
18. Вывести перечень праздничных дней в текущем месяце.
19. Вывести названия месяцев текущего года, где пятница выпадает на 13-е число.
20. Какую годовщину Победы над фашистской Германией празднуют в текущем году?

#### Задание № 4. Обработка событий

**Напишите функции-обработчики для следующих событий:**  
*onClick*

1. По нажатию на кнопку `button_1` пользователь получает одно из трех сообщений: "Кликни-ка еще разик", "Эта кнопка — самая замечательная кнопка в мире", "Ну чего раскликался тут?!".
2. По нажатию на кнопку `button_1` должно происходить закрытие окна документа.
3. По нажатию на ссылку вывести пользователю сообщение: "И куда это вы собрались?".
4. По нажатию на картинку `image_1` изображение должно случайным образом меняться на одно из пяти.
5. Написать функцию, которая по нажатию на кнопку генерировала бы случайную цифру от 0 до 5 в сообщении: "Ваша случайная цифра: n"  
*onMouseOver*

6. При наведении курсора мыши на картинку изображение должно меняться на другое.
7. При наведении курсора мыши на кнопку должно выдаваться некоторое сообщение.
8. При наведении курсора мыши на ссылку в строке состояния (window.status) должно выводиться название соответствующего ресурса.
9. При наведении курсора мыши на какой-либо элемент страницы меняется цвет фона документа (document.bgColor).  
*onMouseOut*
10. При наведении курсора мыши на картинку изображение должно меняться на другое, а когда курсор покинет область картинки, должно восстанавливаться прежнее изображение  
*onMouseMove*
11. При передвижении курсора мыши по картинке в строке состояния должна появляться надпись «Симпатичная штучка».  
*onAbort*
12. Когда пользователь прекращает загрузку элемента кнопкой “Остановить”, должно выдаваться соответствующее сообщение  
*onFocus*
13. При получении текстовым полем text\_1 фокуса ввода в строке состояния должно выводиться сообщение: «Введите что-нибудь»
14. При получении полем checkbox\_1 (флажок) фокуса в строке состояния должно выводиться сообщение: «Определитесь с выбором»  
*onBlur*
15. При потере текстовым полем text\_1 фокуса ввода должно выводиться сообщение: «Уже все ввели?»  
*onChange*
16. При изменении значения в текстовом поле text\_1 должно выводиться: «Быстро сделай все, как было!»  
*onSelect*
17. При выделении какого-либо элемента страницы в строке состояния должно появиться сообщение: «Выделять-то можно, копировать — нельзя!»  
*onLoad*
18. По завершению загрузки документа должно выводиться приветствие пользователю  
*onContextMenu*
19. При щелчке по правой кнопке мыши должно выводиться сообщение, что контекстное меню временно недоступно по техническим причинам (чтобы контекстное меню не выводилось, функция-обработчик должна возвращать значение false)  
*onCopy и onCut*
20. При попытке пользователя скопировать что-либо со страницы должно выводиться сообщение: «Информация на данном сайте строго конфиденциальна, разглашению и копированию не подлежит» (для запрещения копирования функция-обработчик должна возвращать значение false)



### Задание № 5. Разные скрипты

1. По нажатию на кнопку `button_1` должно происходить открытие нового окна с заданными свойствами: ("`displayWindow`", "`width=400, height=300, status=no, toolbar=no, menubar=no`");
2. Написать скрипт, который откроет новое окно со всеми характеристиками. Пусть оно будет размером 250 на 300 пикселей и с двумя ссылками. Одна откроет новую страницу в главном окне. Вторая откроет новую страницу в том же окне. Страница, которая откроется в том же маленьком окне, должна содержать ссылку, закрывающую окно.
3. Напишите документ HTML с заголовком "Фокусы". Пусть начальный фон будет белым. Через 50000 единиц времени цвет фона должен поменяться на желтый и появиться текст: "Скоро будет еще один цветной сюрприз..." Через 50000 единиц времени цвет фона снова должен меняться.
4. Написать скрипт, который выполнял бы следующее: пользователь получает запрос: "Сколько раз пожелать вам доброго вечера?". В конце программа должна написать "Добрый вечер" столько раз, сколько ее просили.
5. Создайте функцию, которая вызовет два запроса (`prompt`). Первый попросит пользователя ввести свое имя, второй — отчество. Затем та же функция должна вызвать окно предупреждения (`alert`) с текстом: Привет, имя отчество, добро пожаловать на адрес страницы, мою замечательную страницу!
6. Написать функцию, которая открыла бы окно с зеленым фоном и приветствием: "Привет, имя пользователя, вот твое окно!" Имя пользователя можно узнать с помощью запроса. Создать ссылку, которая закроет окно.
7. Создать форму, которая будет взаимодействовать с пользователем.

#### **Форма должна иметь три элемента:**

- поле ввода с просьбой ввести имя;
- два поля для флажков с вопросом о том, что больше нравится пользователю, мороженое или шоколад;
- кнопку отправки данных.

#### **С каждым элементом должно произойти следующее:**

- При вводе имени в строке состояния должны появиться слова: "Впишите сюда свое имя".
  - Два поля с флажками должны отослать в строку состояния слова: "Вы выбрали..." и выбор пользователя.
  - При нажатии на кнопку должно выскочить окно предупреждения, благодарящее пользователя за участие в опросе
8. Написать скрипт, который создает ссылку на страницу на вашем сервере. Например, если вы находитесь на `www.mycoolsite.ru`, JavaScript создаст ссылку на `www.mycoolsite.ru/index.html`.

9. События `onMouseOver` и `onMouseOut`. Создайте страницу с гипертекстовой ссылкой. Когда курсор находит на ссылку, в строке состояния должны появляться слова: "Привет, пользователь название браузера!". Когда курсор уходит со ссылки, в строке состояния должен появляться текст: "Не скучаете у нас на URL страницы?" Если щелкнуть по ссылке, должно всплыть окно со словами: "Уже уходите? Сейчас всего только текущее время"; Время должно определяться через функцию. Окно предупреждения вызывается по событию `onUnload`.
10. События `onDragStart`, `onDragEnd`, `onDragOver`, `onDrop`. Подвижная картинка. Поместить на страницу картинку, которую можно было бы перемещать с помощью курсора мыши.
11. Написать скрипт, который помещал бы на документ таблицу "безопасных цветов". "Безопасные цвета" — это набор из 216 цветов, которые не должны искажаться ни в одном браузере. Правила ее построения: 216 цветов безопасной палитры получаются комбинацией RGB-составляющих, каждая из которых может принимать только следующие шестнадцатеричные значения: 00, 33, 66, 99, CC, FF (или 0, 51, 102, 153, 204, 255 в десятичной системе счисления).
12. Создать надпись, которая бы перемещалась за курсором мыши.
13. Поместить на страницу интерактивные часы (с элементами графики).
14. Написать скрипт, который каждый раз при загрузке страницы генерировал бы календарь на текущий месяц.
15. Создайте страницу HTML. В центре поместите заголовок, под ним рисунок. Если навести мышь на изображение, оно должно меняться на другое и восстанавливаться, когда курсор уходит.
16. Пользователь вводит в поле формы данные. Затем эти данные будут использованы для поиска в Yahoo (или в другой поисковой системе). При подаче запроса должно выскакивать окошко с надписью "Сейчас поищем..."
17. Составьте документ HTML с формой `aform`. В ней должно быть два текстовых поля, одно для геометрической фигуры, другое для цвета, и кнопка. Напишите функцию с переменной, которая содержит слова "Мне нравится ". Когда пользователь нажмет на кнопку, должно всплывать окно со следующей надписью: "Мне нравится геометрическая фигура такого-то цвета" (по результатам тех данных, которые пользователь вводит в форму). Покажите длину (`length`) фигуры.
18. Создайте HTML-документ, который содержит кнопку с надписью: "Щелкните, чтобы попасть на случайный сайт". Когда пользователь нажмет на нее, запустится функция, которая наугад выберет число и сайт из массива внутри команды `JavaScript top.location.href = urls[num]`. (`top` — это свойство объекта `window`, оно относится к главному окну браузера. `location.href`, другой объект со свойством, содержит адрес URL.)
19. Создайте HTML-документ с формой. На форму поместите рисунок `pic1.gif`, и текстовое поле, куда пользователь мог бы ввести слово `slow`, `medium` или `fast`, выбирая скорость смены картинок (`pic2.gif`, `pic3.gif`).

Пусть medium стоит по умолчанию. 800 будет быстро. 1600 будет умеренно. 2400 будет медленно. Запускать анимацию должна текстовая ссылка "Показать анимацию".

20. Создайте HTML-документ с формой. Пользователь может ввести в форму свое имя и номер телефона из 7 или 9 знаков (xxxxxxx или xxx-xx-xx). Реализовать подтверждение. Попросите ввести телефонный номер в формате xxx-xxxx. Пусть функция `validphone(phone)` проверит, стоит ли дефис на позиции 3.

Задание № 6. Задачи по примерам скриптов

**Сохраните набор готовых скриптов в личную папку. Выполните задание согласно варианту**

#### «Калькулятор»

**Добавить к калькулятору следующие возможности.**

1. Кнопки, вставляющие в текстовое поле число  $\pi$  и число  $e$ .
2. Кнопку `backspace`, удаляющую из текстового поля последнюю введенную цифру.
3. Кнопку «+/-», меняющую знак числа на противоположный.
4. Вычисление числа  $1/x$ .
5. Вычисление синуса и косинуса числа.
6. Вычисление натурального логарифма числа.
7. Вычисление остатка от деления.
8. Возведение  $x$  в степень  $n$ .
9. Вычисление  $\log_a b$ .

#### «Календарь»

**Дополнить календарь следующими возможностями:**

10. Текущая дата должна выделяться другим цветом;
11. В выпадающем списке «года» интервал предложенных на выбор годов должен быть 2000 до 2500;
12. Год должен не выбираться из списка, а вводиться пользователем;
13. Объединить функции `selectDate()`, `setPrev()` и `setNext()` в одну наиболее рационально.
14. Кнопки, позволяющие сформировать календарь на текущий месяц предыдущего/следующего года;
15. Изменить порядок следования дней недели: Вс, Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб.

#### «Часы»

**Добавить к часам следующие возможности:**

16. Добавить кнопку включения/выключения часов;
17. Вывод времени в 24-часовом формате;
18. Вывод в поле часов текущей даты.

#### «Картинка-указатель»

**Изменить картинку-указатель ;**

- 19.Изменить скорость, с которой картинка-указатель преследует курсор мыши;
- 20.Вместо картинки за курсором мыши должна «бегать» строка произвольного содержания

#### «Бегущая строка»

- 21.Изменить текст строки;
- 22.Изменить время «выбегания» строки;
- 23.Пусть символы бегущей строки появляются не по одному, а по два.

#### Задание № 7. Работа с формой

**Разработайте форму, заполняемую пользователем Internet, на произвольную тематику. При этом должны быть использованы все виды элементов, которые могут присутствовать на форме. Разработайте скрипт, проверяющий правильность заполнения полей формы (не пустые ли они, соответствуют ли типы и диапазоны данных и др.) При неправильном заполнении сообщить, какие поля надо исправить. Если всё заполнено верно, сообщить, что данные отправлены.**

#### Критерии оценки:

№ п/п		Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	РГР №1	6	10
2	РГР №2	20	30
	Итого	26	40

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы  
по дисциплине Web программирование  
Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управление»

Коллоквиум  
по дисциплине \_Web программирование

**Коллоквиум №1.**

Гипертекстовые электронные документы и технологии WEB

1. Организация соединения компьютеров в Интернете.
2. Организация передачи данных в Интернете.
3. Электронные документы и WEB
4. Гиперссылки.
5. Размещение страницы в Интернете.

**Коллоквиум №2.**

HTML-документ

1. Границы документа. Заголовок документа
2. Форматирование HTML-документа. Форматирование текста.
3. Вставка изображения в документ.
4. Использование изображения в качестве ссылки. Гипертекст и гипермедиа.
5. Нумерованные списки. Маркированные списки. Смешанные списки.
6. Проектирование таблиц. Работа со строками и столбцами. Создание сложных таблиц и их форматирование.
7. Работа с тэгами форм. Определение типа поля ввода при помощи атрибута TYPE. Применение форм.
8. Понятие фреймов.
9. Proxy-серверы.

**Коллоквиум №3.**

Язык программирования JavaScript

1. Понятие сценария
2. Понятие типа переменной Объявление переменных. Присваивание значений переменным.
3. Использование целочисленных переменных, чисел с плавающей точкой, булевых переменных, строковых переменных. Определение типа переменной.
4. Преобразование строковых значений в численные. Преобразование численных значений в строковые.

5. Объявление массивов. Определение количества элементов в массиве. Преобразование массивов в строки.
6. Сортировка массивов.
7. Использование арифметических операторов. Операторы инкремента и декремента. Составление выражений с операторами сравнения. Составление логических выражений. Использование условных операторов. Старшинство операций. Вычисление строковых выражений. Распознавание численных значений
8. Использование условного оператора if-else. Использование операторов цикла for. Использование операторов цикла while. Оператор break. Оператор continue.
9. Использование таймеров JavaScript. Задание регулярных временных интервалов.
10. Объявление функций. Вызов функции. Понятие глобальных и локальных переменных. Передача параметров функции. Возврат значений функцией. Вызов функции по HTML-ссылке
11. Использование обработчиков событий JavaScript. Обработка щелчка мышью. Обработка двойного щелчка. Создание переворачивающихся кнопок. Обработка нажатий клавиш. Установка фокуса. Фиксация изменений элементов форм.
12. Понятия объекта, свойства и метода. Использование объектов-элементов Web-страницы, подобъектов, предопределенных объектов. Создание новых объектов. Обращение к текущему объекту. Просмотр свойств объектов. Использование объектов Array, image. Предварительная загрузка изображений. Изменение изображений. Использование объектов link и anchor. Изменение гипертекстовых ссылок. Использование объекта history
13. Использование объектов window и document. Вывод текста в строке состояния броузера. Изменение цвета фона, цвета текста и гипертекстовых ссылок. Изменение заголовка документа. Информирование пользователей с помощью окон предупреждения. Получение информации через приглашение для ввода. Диалоговое окно для подтверждения решения пользователя
14. Работа со строками: Использование объекта string . Сцепление строк. Форматирование строковых переменных. Определение длины строк. Изменение регистра. Поиск фрагментов строк. Замена текста в строке. Разделение строк
15. Работа с форматами дат и времени: Использование объекта Date. Отображение местного времени и даты. Получение значений времени и даты. Установка значений даты и времени.
16. Работа с объектом MATH.
17. Работа с формами: Использование текстовых полей. Работа с полями пароля.
18. Работа с окнами textarea. Использование кнопок, флажков, переключателей.

19. Работа со списками типа меню и с отдельными элементами списков типа меню.
20. Работа с фреймами: Работа с объектом frame. Обращение к фрейму по имени.
21. Количество фреймов в наборе. Ссылка на текущий фрейм. Вывод информации в отдельный фрейм.

### Критерии оценки

№ п/п		Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Коллоквиум №1	5	9
2	Коллоквиум №2	5	9
3	Коллоквиум №3	8	12
	Итого	18	30

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы  
по дисциплине Web программирование  
Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управление»

Комплект заданий к контрольной работе  
по дисциплине Web программирование

## **Раздел: Гипертекстовые электронные документы и технологии WEB**

### **Групповые творческие задания:**

**Творческое задание 1.** Разобрать предложенные темы по варианту и сделать сравнительный анализ в группе. Работу над проектом осуществлять с использованием облачных технологий ( под наблюдением преподавателя).

#### **Теоретический вопрос 1. Систему управление контентом (CMS):**

1. WordPress,
2. Joomla,
3. Drupal,
4. Ucoz,
5. PHPShop.CMS Free,
6. Wolf CMS,
7. OpenCMS,
8. 1С-Битрикс,
9. NetCat,
10. UMI.CMS,
11. DataLife Engine,
12. HostCMS,
13. Amiro.CMS

#### **Теоретический вопрос 2. Web-дизайн:**



1. Web Page Maker 3
2. WYSIWYG Web Builder v9.1.0 Final
3. CoffeeCup Web Form Builder 2
4. Incomedia WebSite X5 Evolution
5. StudioLine Web 3
6. Visual Site Designer 7
7. Blumentals WeBuilder 2014
8. DreamWeaver,
9. MS Expression Web
10. SeaMonkey
11. AceHTML,
12. HotDog,
13. Arachnophilia

**Теоретический вопрос 3. Языки программирования для веб-услуг со стороны сервера:**

1. PHP
2. Java
3. Perl
4. ASP
5. .NET

**Теоретический вопрос 4. Публикация и регистрация сайта в сети Интернет:**

1. Page Promoter 7.7 Эксперт
2. Жукладочник Pro
3. AddWeb Website Promotion
4. WebSite Submitter 3
5. Allsubmitter 4.7
6. Article post robot
7. Smile Seo Tools 2
8. Internet Business Promoter (IBP) 12

### **Раздел: HTML-документ**

Задание 2. Выполните следующие задания

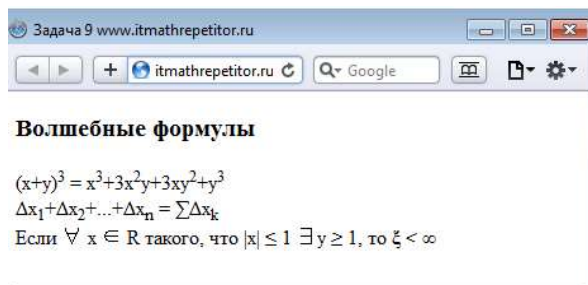
1. Прочтите и проанализируйте содержимое заданной страницы (файлы распакуйте в личную папку)
2. Предложите свой вариант для тега TITLE
3. Предложите описание и ключевые слова для страницы, оформите соответствующие теги META
4. Предложите свое цветовое и дизайнерское оформление страницы в целом, заполните соответствующие параметры тега BODY

5. Подберите (найдите в Internet) фоновое изображение для страницы, соответствующее выбранному цветовому решению
6. Выделите в тексте смысловые единицы, оформите с помощью заголовков и подзаголовков
7. Вставьте несколько разделительных линий, оформив их по-разному
8. Предложите общее шрифтовое оформление страницы
9. Оформите несколько абзацев с помощью других шрифтов и их размеров. Используйте относительное изменение размеров шрифта
10. Используйте логическое и физическое выделение для оформления отдельных элементов страницы
11. Найдите в Internet 2-3 сайта аналогичной тематики, оформите в конце страницы ссылки на них
12. В начале страницы разместите все ее крупные подзаголовки, сделайте гиперссылки на эти подразделы
13. Поэкспериментируйте с разным оформлением списков
14. Подберите и вставьте в текст изображения
15. Оформите в конце текста следующую таблицу: наиболее часто встречающиеся слова и словосочетания, частота их появления. Оформите заголовок таблицы. Подберите шрифтовое и фоновое оформление таблицы.
16. Используя возможности HTML5, добавьте на страницу 1-2 медиаобъекта. Проверьте их воспроизведение.

Задание 3. Выполните следующие задания, связанные с использованием стиля CSS1, CSS2

1. Создайте стилевой файл. Включите его в **документ** (файлы распакуйте в личную папку).
2. Используйте свойства текста для оформления нескольких элементов (тегов).
3. Используйте свойства цвета и фона для оформления нескольких элементов.
4. Используйте свойства шрифта для оформления элементов.
5. Используйте свойства блоков для оформления нескольких блоков (весь документ, рисунок, таблица, и т.д.).
6. Оформите нумерованные и ненумерованные списки с помощью стилей.
7. Воспользуйтесь псевдоклассами для оформления отдельных элементов (ссылки, первая строка абзаца, первая буква абзаца и т.д.).
8. Создайте стилевой файл с альтернативным оформлением (сохраните его с тем же именем, но в другой папке, чтобы можно было применить либо первый, либо второй стилевой файлы).

Задание 3. Создайте html- и css- файлы, результат которых показан на рисунке.



**Творческое задание 4.** Разработать сайт о своих увлечениях. Опишите код языка гипертекстовой разметки для каждого используемого элемента (своего сайта) с демонстрацией ScreenShort-a вставленного элемента.

**Творческое задание 5.** Создать Web-узел с помощью MS Front Page (SharePoint). В качестве темы рассмотрите варианты потенциального места работы включите в свою работу страницы со следующим содержанием: описание предприятия, профессии, условия труда, "Анкета при приеме на работу". Разобрать код созданной Web-страницы. Описать код каждого вставленного элемента с демонстрацией ScreenShort-a.

### **Раздел: Язык программирования JavaScript**

#### **Задание 6. Последовательности**

**Сгенерировать последовательность с помощью датчика случайных чисел и обработать согласно варианту задания. Массивы при выполнении этого задания не используются!**

1. Найти сумму элементов последовательности.
2. Найти минимальный элемент в последовательности.
3. Найти второй по величине элемент в последовательности.
4. Сколько раз в последовательности встречается заданное число?
5. Известно сопротивление каждого из элементов электрической цепи. Все элементы соединены параллельно. Определить общее сопротивление цепи.
6. Найти произведение элементов последовательности.
7. Найти сумму модулей элементов последовательности.
8. Сколько соответствующих элементов двух последовательностей с одинаковым количеством элементов совпадают?
9. Вычислить сумму квадратов элементов последовательности.
10. Определить среднее арифметическое элементов последовательности.
11. Определить среднее геометрическое элементов последовательности, содержащей положительные числа.
12. Найти произведение модулей элементов последовательности.
13. Даны натуральное число  $n$  и вещественные  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Определить

$$\text{а) } a_1 + a_2, a_2 + a_3, \dots, a_{n-1} + a_n;$$

$$\text{б) } a_1 - a_2 + a_3 - \dots + (-1)^{n+1} a_n;$$

$$\text{в) } \frac{a_1 \cdot a_3 \times \dots \times a_{n-1}}{a_2 \cdot a_4 \times \dots \times a_n} \quad (n \text{ — чётное});$$

$$\text{г) } \frac{-a_1 - a_3 - \dots - a_{n-1}}{a_2 + a_4 + \dots + a_n} \quad (n \text{ — чётное}).$$

14. Определить, сколько раз встречается минимальный элемент в последовательности.
15. Определить, сколько раз встречается максимальный элемент в последовательности.
16. Выбрать максимальный из модулей элементов последовательности.
17. Сколько нулей в последовательности?
18. Осуществляя генерацию элементов последовательности до тех пор, пока не будет сгенерировано заданное число, подсчитать их количество.
19. Напечатать true, если элементы последовательности упорядочены по возрастанию, и false в противном случае.
20. В последовательности натуральных чисел подсчитать их количество, оканчивающихся заданной цифрой.

#### Задание 7. Целочисленная арифметика.

1. Дано натуральное число  $n$ . Найти сумму первой и последней цифры этого числа.
2. Дано натуральное число  $n$ . Переставить местами первую и последнюю цифры этого числа.
3. Даны два натуральных числа  $m$  и  $n$  ( $m \leq 9999$ ,  $n \leq 9999$ ). Проверить, есть ли в записи числа  $m$  цифры, одинаковые с цифрами в записи числа  $n$ .
4. Дано натуральное число  $n$ . Проверить, есть ли в записи числа три одинаковые цифры ( $n \leq 9999$ ).
5. Дано натуральное число  $n \leq 99$ . Дописать к нему цифру  $k$  в конец и в начало.
6. Даны натуральные числа  $n, k$ . Проверить, есть ли в записи числа  $n^k$  цифра  $m$ .
7. Среди всех  $n$ -значных чисел указать те, сумма цифр которых равна данному числу  $k$ .
8. Заданы три натуральных числа  $A, B, C$ , которые обозначают число, месяц и год. Найти порядковый номер даты, начиная отсчет с начала года.
9. Найти наибольшую и наименьшую цифры в записи данного натурального числа.
10. Произведение  $n$  первых нечетных чисел равно  $p$ . Сколько сомножителей взято? Если введенное число  $n$  не является указанным произведением, сообщить об этом.
11. Найти на отрезке  $[n; m]$  натуральное число, имеющее наибольшее количество делителей.

12. Задумано некоторое число  $x$  ( $x < 100$ ). Известны числа  $k, m, n$  — остатки от деления этого числа на 3, 5, 7. Найти  $x$ .
13. Игрок А объявляет двузначное число от 01 до 99. Игрок В меняет местами его цифры и прибавляет полученное число к сумме его цифр. Полученный результат он объявляет игроку А. Игрок А проделывает с этим числом ту же процедуру, и так они продолжают поступать поочередно, объявляя числа. От суммы чисел берется остаток от деления на 100, поэтому объявляются лишь двузначные числа. Какие числа может объявить игрок А на начальном шаге, чтобы игрок В в некоторый момент объявил число 00.
14. Дано натуральное число  $n$ . Найти и вывести все числа в интервале от 1 до  $n - 1$ , у которых сумма всех цифр совпадает с суммой цифр данного числа. Если таких чисел нет, то вывести слово "нет". Пример.  $n = 44$ . Числа: 17, 26, 35.
15. Дано натуральное число  $n$ . Найти и вывести все числа в интервале от 1 до  $n - 1$ , у которых произведение всех цифр совпадает с суммой цифр данного числа. Если таких чисел нет, то вывести слово "нет". Пример.  $n = 44$ . Числа: 18, 24.
16. Дано натуральное число  $n$ . Определить количество 4-значных чисел, у которых сумма цифр в цифровой записи числа меньше, чем  $n$ . Если таких чисел нет, то вывести слово "нет".
17. Дано натуральное число  $n$ . Определить количество 4-значных чисел, у которых сумма цифр в цифровой записи числа больше, чем  $n$ . Если таких чисел нет, то вывести слово "нет".
18. Дано натуральное число  $n$ . Найти наибольшее число  $m$  ( $m > 1$ ), на которое сумма цифр в цифровой записи числа  $n$  делится без остатка. Если такого числа нет, то вывести слово "нет". Пример.  $n = 12345$ ,  $m = 5$ . Сумма цифр числа  $n$ , равная 15, делится на 5.
19. Дано натуральное число  $n$ . Найти наименьшее число  $m$  ( $n < m < 2n$ ), которое делится на сумму цифр числа  $n$  (без остатка). Если такого числа нет, то вывести слово "нет". Пример.  $n = 12345$ ,  $m = 12360$ . Число 12360 делится на число 15 — сумму цифр числа  $n$ .
20. Дано натуральное число  $n$  ( $n > 9$ ). Определить количество нулей, идущих подряд в младших разрядах данного числа. Пример.  $n = 1020000$ . Количество нулей равно четырем.

Задание 8. Задания с датой и временем

**Примечание.** Текущие дата и время определяются системным временем. При тестировании скрипта дата и время могут быть изменены на любые допустимые.

1. Написать скрипт, определяющий, через сколько дней наступит воскресенье.
2. Написать скрипт, определяющий, сколько дней прошло с Нового года.
3. Составить скрипт, определяющий сколько часов и минут прошло от начала суток.
4. Определить, сколько дней прошло с начала текущего месяца.

5. Определить, сколько часов и минут прошло с начала текущего месяца.
6. Через сколько часов (по гринвичскому времени) наступит Новый год?
7. Вывести полную информацию о текущей дате и времени. Например, "14 мая 2002 года, вторник, 2:53:44pm".
8. Определить, сколько недель осталось до 1 сентября.
9. Определить, сколько недель прошло с 1 сентября.
10. Определить, является ли текущий год годом проведения летней Олимпиады (високосным)?
11. Определить, сколько дней стало до Вашего дня рождения.
12. Сколько часов осталось до начала лета?
13. Сколько суток осталось до дней весеннего и осеннего равноденствий (22 марта и 22 сентября)?
14. Сколько дней прошло со дня Вашего рождения?
15. Сколько пятниц пройдет до Вашего дня рождения?
16. Написать скрипт, определяющий
  - полугодие (первое или второе)
  - квартал (первый, второй, третий или четвертый)
  - время года (зима, весна, лето или осень)
  - столетие
  - тысячелетие
17. Сколько дней осталось до ближайшей пятницы, выпадающей на 13-е число?
18. Вывести перечень праздничных дней в текущем месяце.
19. Вывести названия месяцев текущего года, где пятница выпадает на 13-е число.
20. Какую годовщину Победы над фашистской Германией празднуют в текущем году?

#### Задание 9. Обработка событий

##### **Напишите функции-обработчики для следующих событий:**

###### *onClick*

1. По нажатию на кнопку `button_1` пользователь получает одно из трех сообщений: "Кликни-ка еще разик", "Эта кнопка — самая замечательная кнопка в мире", "Ну чего раскликался тут?!".
  2. По нажатию на кнопку `button_1` должно происходить закрытие окна документа.
  3. По нажатию на ссылку вывести пользователю сообщение: "И куда это вы собрались?".
  4. По нажатию на картинку `image_1` изображение должно случайным образом меняться на одно из пяти.
  5. Написать функцию, которая по нажатию на кнопку генерировала бы случайную цифру от 0 до 5 в сообщении: "Ваша случайная цифра: n"
- ###### *onMouseOver*
6. При наведении курсора мыши на картинку изображение должно меняться на другое.
  7. При наведении курсора мыши на кнопку должно выдаваться некоторое сообщение.

8. При наведении курсора мыши на ссылку в строке состояния (window.status) должно выводиться название соответствующего ресурса.
9. При наведении курсора мыши на какой-либо элемент страницы меняется цвет фона документа (document.bgColor).  
*onMouseOut*
10. При наведении курсора мыши на картинку изображение должно меняться на другое, а когда курсор покинет область картинки, должно восстанавливаться прежнее изображение  
*onMouseMove*
11. При передвижении курсора мыши по картинке в строке состояния должна появляться надпись «Симпатичная штучка».  
*onAbort*
12. Когда пользователь прекращает загрузку элемента кнопкой “Остановить”, должно выдаваться соответствующее сообщение  
*onFocus*
13. При получении текстовым полем text\_1 фокуса ввода в строке состояния должно выводиться сообщение: «Введите что-нибудь»
14. При получении полем checkbox\_1 (флажок) фокуса в строке состояния должно выводиться сообщение: «Определитесь с выбором»  
*onBlur*
15. При потере текстовым полем text\_1 фокуса ввода должно выводиться сообщение: «Уже все ввели?»  
*onChange*
16. При изменении значения в текстовом поле text\_1 должно выводиться: «Быстро сделай все, как было!»  
*onSelect*
17. При выделении какого-либо элемента страницы в строке состояния должно появиться сообщение: «Выделять-то можно, копировать — нельзя!»  
*onLoad*
18. По завершению загрузки документа должно выводиться приветствие пользователю  
*onContextMenu*
19. При щелчке по правой кнопке мыши должно выводиться сообщение, что контекстное меню временно недоступно по техническим причинам (чтобы контекстное меню не выводилось, функция–обработчик должна возвращать значение false)  
*onCopy и onCut*
20. При попытке пользователя скопировать что-либо со страницы должно выводиться сообщение: «Информация на данном сайте строго конфиденциальна, разглашению и копированию не подлежит» (для запрещения копирования функция–обработчик должна возвращать значение false)  
*onDblclick*

Задание 10. Разные скрипты



1. По нажатию на кнопку `button_1` должно происходить открытие нового окна с заданными свойствами: (`"displayWindow", "width=400, height=300, status=no, toolbar=no, menubar=no"`);
2. Написать скрипт, который откроет новое окно со всеми характеристиками. Пусть оно будет размером 250 на 300 пикселей и с двумя ссылками. Одна откроет новую страницу в главном окне. Вторая откроет новую страницу в том же окне. Страница, которая откроется в том же маленьком окне, должна содержать ссылку, закрывающую окно.
3. Напишите документ HTML с заголовком "Фокусы". Пусть начальный фон будет белым. Через 50000 единиц времени цвет фона должен поменяться на желтый и появиться текст: "Скоро будет еще один цветной сюрприз..." Через 50000 единиц времени цвет фона снова должен меняться.
4. Написать скрипт, который выполнял бы следующее: пользователь получает запрос: "Сколько раз пожелать вам доброго вечера?". В конце программа должна написать "Добрый вечер" столько раз, сколько ее просили.
5. Создайте функцию, которая вызовет два запроса (`prompt`). Первый попросит пользователя ввести свое имя, второй — отчество. Затем та же функция должна вызвать окно предупреждения (`alert`) с текстом: Привет, имя отчество, добро пожаловать на адрес страницы, мою замечательную страницу!
6. Написать функцию, которая открыла бы окно с зеленым фоном и приветствием: "Привет, имя пользователя, вот твое окно!" Имя пользователя можно узнать с помощью запроса. Создать ссылку, которая закроет окно.
7. Создать форму, которая будет взаимодействовать с пользователем.

### **Форма должна иметь три элемента:**

- поле ввода с просьбой ввести имя;
- два поля для флажков с вопросом о том, что больше нравится пользователю, мороженое или шоколад;
- кнопку отправки данных.

### **С каждым элементом должно произойти следующее:**

- При вводе имени в строке состояния должны появиться слова: "Впишите сюда свое имя".
  - Два поля с флажками должны отослать в строку состояния слова: "Вы выбрали..." и выбор пользователя.
  - При нажатии на кнопку должно выскочить окно предупреждения, благодарящее пользователя за участие в опросе
8. Написать скрипт, который создает ссылку на страницу на вашем сервере. Например, если вы находитесь на `www.mycoolsite.ru`, JavaScript создаст ссылку на `www.mycoolsite.ru/index.html`.
  9. События `onMouseOver` и `onMouseOut`. Создайте страницу с гипертекстовой ссылкой. Когда курсор находит на ссылку, в строке состояния должны появляться слова: "Привет, пользователь название браузера!". Когда курсор уходит со ссылки, в строке состояния должен появляться



- текст: "Не скучаете у нас на URL страницы?" Если щелкнуть по ссылке, должно всплыть окно со словами: "Уже уходите? Сейчас всего только текущее время"; Время должно определяться через функцию. Окно предупреждения вызывается по событию onUnload.
10. События onDragStart, onDragEnd, onDragOver, onDrop. Подвижная картинка. Поместить на страницу картинку, которую можно было бы перемещать с помощью курсора мыши.
  11. Написать скрипт, который помещал бы на документ таблицу "безопасных цветов". "Безопасные цвета" — это набор из 216 цветов, которые не должны искажаться ни в одном браузере. Правила ее построения: 216 цветов безопасной палитры получаются комбинацией RGB-составляющих, каждая из которых может принимать только следующие шестнадцатеричные значения: 00, 33, 66, 99, CC, FF (или 0, 51, 102, 153, 204, 255 в десятичной системе счисления).
  12. Создать надпись, которая бы перемещалась за курсором мыши.
  13. Поместить на страницу интерактивные часы (с элементами графики).
  14. Написать скрипт, который каждый раз при загрузке страницы генерировал бы календарь на текущий месяц.
  15. Создайте страницу HTML. В центре поместите заголовок, под ним рисунок. Если навести мышь на изображение, оно должно меняться на другое и восстанавливаться, когда курсор уходит.
  16. Пользователь вводит в поле формы данные. Затем эти данные будут использованы для поиска в Yahoo (или в другой поисковой системе). При подаче запроса должно выскакивать окошко с надписью "Сейчас поищем..."
  17. Составьте документ HTML с формой aform. В ней должно быть два текстовых поля, одно для геометрической фигуры, другое для цвета, и кнопка. Напишите функцию с переменной, которая содержит слова "Мне нравится ". Когда пользователь нажмет на кнопку, должно всплывать окно со следующей надписью: "Мне нравится геометрическая фигура такого-то цвета" (по результатам тех данных, которые пользователь вводит в форму). Покажите длину (length) фигуры.
  18. Создайте HTML-документ, который содержит кнопку с надписью: "Щелкните, чтобы попасть на случайный сайт". Когда пользователь нажмет на нее, запустится функция, которая наугад выберет число и сайт из массива внутри команды JavaScript top.location.href = urls[num]. (top — это свойство объекта window, оно относится к главному окну браузера. location.href, другой объект со свойством, содержит адрес URL.)
  19. Создайте HTML-документ с формой. На форму поместите рисунок pic1.gif, и текстовое поле, куда пользователь мог бы ввести слово slow, medium или fast, выбирая скорость смены картинок (pic2.gif, pic3.gif). Пусть medium стоит по умолчанию. 800 будет быстро. 1600 будет умеренно. 2400 будет медленно. Запускать анимацию должна текстовая ссылка "Показать анимацию".
  20. Создайте HTML-документ с формой. Пользователь может ввести в форму свое имя и номер телефона из 7 или 9 знаков (xxxxxxx или xxx-xx-xx).

Реализовать подтверждение. Попросите ввести телефонный номер в формате xxx-xxxx. Пусть функция `validphone(phone)` проверит, стоит ли дефис на позиции 3.

Задание 11. Задачи по примерам скриптов

**Сохраните набор готовых скриптов в личную папку. Выполните задание согласно варианту**

#### «Калькулятор»

**Добавить к калькулятору следующие возможности.**

1. Кнопки, вставляющие в текстовое поле число  $\pi$  и число  $e$ .
2. Кнопку `backspace`, удаляющую из текстового поля последнюю введенную цифру.
3. Кнопку «+/-», меняющую знак числа на противоположный.
4. Вычисление числа  $1/x$ .
5. Вычисление синуса и косинуса числа.
6. Вычисление натурального логарифма числа.
7. Вычисление остатка от деления.
8. Возведение  $x$  в степень  $n$ .
9. Вычисление  $\log_a b$ .

#### «Календарь»

**Дополнить календарь следующими возможностями:**

10. Текущая дата должна выделяться другим цветом;
11. В выпадающем списке «года» интервал предложенных на выбор годов должен быть 2000 до 2500;
12. Год должен не выбираться из списка, а вводиться пользователем;
13. Объединить функции `selectDate()`, `setPrev()` и `setNext()` в одну наиболее рационально.
14. Кнопки, позволяющие сформировать календарь на текущий месяц предыдущего/следующего года;
15. Изменить порядок следования дней недели: Вс, Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб.

#### «Часы»

**Добавить к часам следующие возможности:**

16. Добавить кнопку включения/выключения часов;
17. Вывод времени в 24-часовом формате;
18. Вывод в поле часов текущей даты.

#### «Картинка-указатель»

**Изменить картинку-указатель ;**

19. Изменить скорость, с которой картинка-указатель преследует курсор мыши;
20. Вместо картинки за курсором мыши должна «бегать» строка произвольного содержания

### «Бегущая строка»

21. Изменить текст строки;
22. Изменить время «выбегания» строки;
23. Пусть символы бегущей строки появляются не по одному, а по два.

### Задание 12. Работа с формой

**Разработайте форму, заполняемую пользователем Internet, на произвольную тематику. При этом должны быть использованы все виды элементов, которые могут присутствовать на форме. Разработайте скрипт, проверяющий правильность заполнения полей формы (не пустые ли они, соответствуют ли типы и диапазоны данных и др.) При неправильном заполнении сообщить, какие поля надо исправить. Если всё заполнено верно, сообщить, что данные отправлены.**

#### Критерии оценки:

№ п/п		Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Раздел 1	7	12
2	Раздел 2	15	28
3	Раздел 3	20	30
	Итого	42	70

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал) федераль-  
ного  
государственного бюджетного образовательного учре-  
ждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический универ-  
ситет»

Факультет управления и автоматизации  
Кафедра информационных систем и технологий

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вы-  
числительная техника

Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки инфор-  
мации и управление»

Комплект вопросов к зачету  
по дисциплине \_Web программирование

**Раздел 1: Гипертекстовые электронные документы и технологии WEB.**

6. Организация соединения компьютеров в Интернете.
7. Организация передачи данных в Интернете.
8. Электронные документы и WEB
9. Гиперссылки.
10. Размещение страницы в Интернете.

**Раздел 2: HTML-документ**

10. Границы документа. Заголовок документа
11. Форматирование HTML-документа. Форматирование текста.
12. Вставка изображения в документ.
13. Использование изображения в качестве ссылки. Гипертекст и гиперме-  
диа.
14. Нумерованные списки. Маркированные списки. Смешанные списки.
15. Проектирование таблиц. Работа со строками и столбцами. Создание  
сложных таблиц и их форматирование.
16. Работа с тэгами форм. Определение типа поля ввода при помощи атри-  
бута TYPE. Применение форм.
17. Понятие фреймов.
18. Proxy-серверы.

**Раздел 3: Язык программирования JavaScript**

22. Понятие сценария
23. Понятие типа переменной Объявление переменных. Присваивание значе-  
ний переменным.
24. Использование целочисленных переменных, чисел с плавающей точкой,  
булевых переменных, строковых переменных. Определение типа пере-  
менной.

25. Преобразование строковых значений в численные. Преобразование численных значений в строковые.
26. Объявление массивов. Определение количества элементов в массиве. Преобразование массивов в строки.
27. Сортировка массивов.
28. Использование арифметических операторов. Операторы инкремента и декремента. Составление выражений с операторами сравнения. Составление логических выражений. Использование условных операторов. Старшинство операций. Вычисление строковых выражений. Распознавание численных значений
29. Использование условного оператора if-else. Использование операторов цикла for. Использование операторов цикла while. Оператор break. Оператор continue.
30. Использование таймеров JavaScript. Задание регулярных временных интервалов.
31. Объявление функций. Вызов функции. Понятие глобальных и локальных переменных. Передача параметров функции. Возврат значений функцией. Вызов функции по HTML-ссылке
32. Использование обработчиков событий JavaScript. Обработка щелчка мышью. Обработка двойного щелчка. Создание переворачивающихся кнопок. Обработка нажатий клавиш. Установка фокуса. Фиксация изменений элементов форм.
33. Понятия объекта, свойства и метода. Использование объектов-элементов Web-страницы, подобъектов, предопределенных объектов. Создание новых объектов. Обращение к текущему объекту. Просмотр свойств объектов. Использование объектов Array, image. Предварительная загрузка изображений. Изменение изображений. Использование объектов link и anchor. Изменение гипертекстовых ссылок. Использование объекта history
34. Использование объектов window и document. Вывод текста в строке состояния браузера. Изменение цвета фона, цвета текста и гипертекстовых ссылок. Изменение заголовка документа. Информирование пользователей с помощью окон предупреждения. Получение информации через приглашение для ввода. Диалоговое окно для подтверждения решения пользователя
35. Работа со строками: Использование объекта string . Сцепление строк. Форматирование строковых переменных. Определение длины строк. Изменение регистра. Поиск фрагментов строк. Замена текста в строке. Разделение строк
36. Работа с форматами дат и времени: Использование объекта Date. Отображение местного времени и даты. Получение значений времени и даты. Установка значений даты и времени.
37. Работа с объектом MATH.
38. Работа с формами: Использование текстовых полей. Работа с полями пароля.

39. Работа с окнами textarea. Использование кнопок, флажков, переключателей.
40. Работа со списками типа меню и с отдельными элементами списков типа меню.
41. Работа с фреймами: Работа с объектом frame. Обращение к фрейму по имени.
42. Количество фреймов в наборе. Ссылка на текущий фрейм. Вывод информации в отдельный фрейм.

### Критерии оценки

№ п/п		Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Раздел 1	5	9
2	Раздел 2	5	9
3	Раздел 3	8	12
	Итого	18	30