

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал федерального  
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий  
Кафедра «Информационные системы и технологии»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Информационные технологии»

**Направления подготовки/специальность**

«09.03.02 Информационные системы и технологии»

**Основная профессиональная образовательная программа**

«Информационные системы и технологии»

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Балаково

## **Цель освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» в области обучения, воспитания, развития, соотносённые с общими целями ООП ВО являются: формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду; знание основ вёрстки с использованием языков разметки, знание основ верстки с использованием языков описания стилей, знание стандартов, регламентирующих требования к эргономике взаимодействия человек-система.

## **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знания, умения и практические навыки по предшествующим дисциплинам и практикам в соответствии с требованиями освоения компетенций ОПК-3

Информатика

Знания, умения и практические навыки, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

Информационная безопасность

Инфокоммуникационные системы и сети

Управление информационными ресурсами

Государственная итоговая аттестация

## **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

общепрофессиональные

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции  |
|-----------------|---|--|
| ОПК-2*          | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | З-ОПК-2<br>Знать принципы функционирования и применения современных информационных технологий<br>У-ОПК-2<br>Уметь применять информационные технологии для решения профессиональных задач<br>В-ОПК-2<br>Владеть навыками использования современных информационных технологий и программными средствами, в том числе отечественного производства, применять их для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3           | Способен решать стандартные задачи профессиональной   | З-ОПК-3<br>Знать: источники информации,  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> | <p>необходимой для решения задач профессиональной деятельности; принципы обеспечения безопасности при работе с информационными системами</p> <p>У-ОПК-3</p> <p>Уметь: осуществлять поиск необходимой информации для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>В-ОПК-3</p> <p>Владеть: методами поиска информации в локальных и глобальных сетях с соблюдением требований информационной безопасности</p> |
|--|--|---|

\*Компетенция ОПК-2 реализуется с 1.09.2021 года

### Задачи воспитания, реализуемые в рамках освоения дисциплины

| Направление/цели                       | Создание условий, обеспечивающих   | Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины   | Вовлечение в разноплановую внеучебную деятельность   |
|--|--|---|--|
| Профессиональное и трудовое воспитание | формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду (В14) | <p>Использование воспитательного потенциала дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования позитивного отношения к профессии инженера (конструктора, технолога), понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач.</li> <li>- формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости;</li> <li>- формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель,</li> </ul> | <p>1. Организация научно-практических конференций и встреч с ведущими специалистами предприятий города и ветеранами атомной отрасли.</p> <p>2. Организация и проведение предметных олимпиад и участие в конкурсах профессионального мастерства.</p> <p>3. Участие в ежегодных акциях студенческих строительных отрядов</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов. |  |
|--|--|---|--|

## Структура и содержание учебной дисциплины

Дисциплина преподается студентам очной формы обучения в 2-ом семестре.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 ак. часа.

## Очная форма обучения

### Календарный план

| № Р а з д е л а              | № Т е м ы  | Наименование раздела (темы) дисциплины   | Виды учебной деятельности (в часах) |        |              |              |     | Аттестация раздела (форма) | Максимальный балл за раздел |
|------------------------------|--|--|-------------------------------------|--------|--------------|--------------|-----|----------------------------|-----------------------------|
|                              |  |  | Всего                               | Лекции | Лабораторные | Практические | СРС |                            |                             |
| 1                            | Информационные технологии, как новая отрасль знаний. Классификация видов ИТ. Основы HTML |  |                                     |        |              |              |     | КИ                         | 15                          |
|                              | 1  | Информационные технологии, как новая отрасль знаний  | 32                                  | 2      | -            | -            | 30  |                            |                             |
|                              | 2  | Общая классификация видов ИТ и их реализация в технических областях. Критерии оценки информационных технологий | 32                                  | 2      | -            | -            | 30  |                            |                             |
|                              | 3  | Основы языка гипертекстовой разметки HTML, верстка web-ресурсов с помощью языка HTML5.                         | 70/8                                | 12/4   | -            | 8/4          | 50  |                            |                             |
| 2                            | Стилизация web-документов  |  |                                     |        |              |              |     | КИ                         | 35                          |
|                              | 3  | Основы работы с каскадными таблицами стилей CSS.   | 76/8                                | 8/2    | -            | 20/6         | 48  |                            |                             |
|                              | 4  | Спецификация CSS3 UI, стилизация пользовательского интерфейса  | 78/10                               | 8/4    | -            | 20/6         | 50  |                            |                             |
| Вид промежуточной аттестации |  |  |                                     |        |              |              |     | Э                          | 50                          |
| Итого                        |  |  | 288/26                              | 32/10  | -            | 48/16        | 208 |                            | 100                         |

КИ- контроль по итогам

\* - занятия в интерактивной форме

Сокращенное наименование форм текущего контроля и аттестации разделов:

| Обозначение | Полное наименование |
|-------------|---------------------|
| КИ          | Контроль по итогам  |
| Э           | Экзамен             |

### Содержание лекционного курса

| Темы лекции.<br>Вопросы, отрабатываемые на лекции | Всего часов | Учебно-методическое обеспечение |
|---|-------------|---------------------------------|
| 1   | 2           | 3                               |

|   |    |     |
|---|----|-----|
| <p>Лекция 1. Информационные технологии, как новая отрасль знаний.</p> <p>1. Понятие данных. Понятие информации. Понятие информационной технологии.</p> <p>2. Структура информационной технологии. Особенности информационных технологий. Сущность информационной технологии.</p> <p>3. Место и роль информационной технологии в информатике. Содержание новой информационной технологии как составной части информатики.</p> <p>4. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества. Понятие новой информационной технологии. Принципы компьютерной информационной технологии.</p> <p>5. Свойства информационных технологий. Развитие информационных технологий с точки зрения задач и процессов. Проблемы, решаемые информационными технологиями.</p> <p>6. Преимущества использования информационных технологий. Инструментальные средства поддержки информационных технологий.</p> | 2  | 1-3 |
| <p>Лекция 2. Общая классификация видов ИТ и их реализация в технических областях. Критерии оценки информационных технологий.</p> <p>1. Общая классификация видов информационных технологий.</p> <p>2. Классификация видов информационных технологий.</p> <p>3. Информационная технология обработки данных..</p> <p>4. Информационная технология управления.</p> <p>5. Автоматизация офисной деятельности.</p> <p>6. Информационная технология поддержки принятия решений.</p> <p>7. Цели, методы и средства информационных технологий. Критерии оценки информационных технологий.</p> <p>8. Подходы к оценке информационных технологий. Оценка уровня информационных технологий.</p> <p>9. Критерии эффективности применения информационных технологий. Расчет экономического эффекта от внедрения информационной технологии</p>  | 2  | 1-3 |
| <p>Лекция 3. Основы языка гипертекстовой разметки HTML, верстка web-ресурсов с помощью языка HTML5.</p> <p>1. Основы HTML.</p> <p>2. HTML-теги.</p> <p>3. HTML-атрибуты.</p> <p>4. HTML-текст.</p> <p>5. HTML-ссылки.</p> <p>6. HTML-изображения.</p> <p>7. HTML-таблицы.</p> <p>8. HTML-списки. Спецсимволы HTML.</p> <p>9. Семантические элементы языка HTML5.</p> <p>10. Элементы документа. Метаданные документа.</p> <p>11. Разделы документа, группировка содержимого.</p> <p>12. HTML-формы.</p> <p>13. Контентная модель HTML5.</p>   | 12 | 1-6 |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| Лекция 4. Основы работы с каскадными таблицами стилей CSS.<br>1. Основы CSS.<br>2. CSS блочная модель.<br>3. Блочные и строчные элементы.<br>4. CSS-позиционирование.<br>5. CSS-текст, CSS-шрифт.<br>6. CSS-ссылки, CSS-таблицы.<br>7. CSS-списки, CSS-фон.<br>8. CSS-рамки, контент, цвета.  | 8 | 1-6 |
| Лекция 5. Спецификация CSS3 UI, стилизация пользовательского интерфейса<br>1. CSS3 UI.<br>2. CSS3-градиент, рамка, оформление текста.<br>3. CSS3-тень блока, переходы, трансформации, анимация.<br>4. CSS3-flexbox, CSS3 columns, CSS3 3D-трансформации.<br>5. CSS3-медиазапросы, CSS3-фильтры, CSS Grid<br>6. Шрифты, переполнение, способы письма | 8 | 1-6 |

### Перечень практических занятий

| Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии                  | Всего часов | Учебно-методическое обеспечение |
|--|-------------|---------------------------------|
| 1  | 2           | 3                               |
| Основы работы с HTML   | 4           | 1-6                             |
| Работа с HTML-таблицами  | 4           | 1-6                             |
| Создание контейнеров сбора данных с использованием форм HTML                                 | 4           | 1-6                             |
| Разработка web-страницы согласно макету с использованием HTML и CSS                          | 8           | 1-6                             |
| Создание адаптивной web-страницы с использованием медиазапросов CSS3                         | 6           | 1-6                             |
| Разработка адаптивной web-страницы с использованием технологии CSS3-flexbox согласно макету. | 8           | 1-6                             |
| Разработка адаптивной web-страницы с использованием технологии CSS3 Grid согласно макету.    | 8           | 1-6                             |
| Реализация трансформаций, анимации элементов и переходов с помощью CSS                       | 6           | 1-6                             |

### Перечень лабораторных работ – не предусмотрен учебным планом

#### Задания для самостоятельной работы студентов

| Вопросы для самостоятельного изучения (задания)   | Всего часов | Учебно-методическое обеспечение |
|---|-------------|---------------------------------|
| 1   | 2           | 3                               |
| <b>Информационные технологии, как новая отрасль знаний.</b><br>Понятие новой информационной технологии. Принципы компьютерной информационной технологии. Свойства | 30          | 1-6                             |

|   |    |     |
|---|----|-----|
| информационных технологий. Развитие информационных технологий с точки зрения задач и процессов. Проблемы, решаемые информационными технологиями. Преимущества использования информационных технологий. Инструментальные средства поддержки информационных технологий. Информационная технология управления. Автоматизация офисной деятельности. Информационная технология поддержки принятия решений. Цели, методы и средства информационных технологий. Критерии оценки информационных технологий. Подходы к оценке информационных технологий. Оценка уровня информационных технологий. Критерии эффективности применения информационных технологий. Расчет экономического эффекта от внедрения информационной технологии  |    |     |
| <b>Общая классификация видов ИТ и их реализация в технических областях. Критерии оценки информационных технологий.</b> Основные информационные процессы при реализации информационных технологий. Преобразование информации в данные. Виды обработки данных. Режимы обработки данных. Технология защиты данных. Организация операций контроля подготовленной и вводимой информации. Информационный процесс обработки данных. Организация вычислительного процесса, преобразование и отображение данных. Электронные аналогии человеческих органов чувств. Модели процессов передачи информации. Модель процесса обработки, роль памяти, знаний и технологий в процессе обработки информации. Модель процесса накопления знаний. Сущность системного подхода – интеграция интеллектуальных усилий общества. Типы предприятий и организаций. Информационные связи в корпоративных системах. | 30 | 1-6 |
| <b>Основы языка гипертекстовой разметки HTML, верстка web-ресурсов с помощью языка HTML5.</b> Теги заголовков, теги для форматирования текста, теги для ввода "компьютерного" текста, теги для оформления цитат и определений, абзацы, средства переноса текста. Структура ссылки, абсолютный и относительный путь, якорь, создание изображения-ссылки.   | 50 | 1-6 |
| <b>Основы работы с каскадными таблицами стилей CSS.</b> Схлопывание вертикальных отступов, выпадение вертикальных отступов, физические свойства отступов, поля элемента, физические свойства полей, модель визуального форматирования, блочные элементы и блочные контейнеры, строчные элементы и строчные контейнеры, строчно-блочные элементы, изменение блочной модели.  | 48 | 1-6 |
| <b>Спецификация CSS3 UI, стилизация пользовательского интерфейса.</b> Свойства внешнего контура, краткая запись внешнего контура, толщина внешнего контура, изменение размера блоков, стилизация курсора, линейный градиент, смещение внешней рамки, расположение линии оформления, тень текста, синтаксис свойства box-shadow, функции 2D-трансформ, ключевые кадры, множественные трансформации.  | 50 | 1-6 |

## **Расчетно-графическая работа**

Расчетно-графическая работа – заключительный этап изучения дисциплины. Цель работы – систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных за время обучения, а также приобретение и закрепление навыков самостоятельной работы.

В расчетно-графической работе студент самостоятельно выполняет разработку информационно-справочный ресурс, используя теоретические знания, полученные при изучении дисциплины, согласно варианту и требованиям, изложенным в методических указаниях по выполнению расчетно-графической работы.

Расчетно-графическая работа включает разработку web-страниц с использованием языка гипертекстовой разметки HTML и каскадных таблиц стилей CSS.

Тематика расчетно-графической работы определяется преподавателем. За студентом закрепляется одна из предложенных тем или предоставляется выбор своей темы с обоснованием целесообразности ее разработки. Предметные области для выполнения расчетно-графической работы:

1. Правонарушения в сфере информационных технологий;
2. Интеллектуальные системы;
3. Основатель теории алгоритмов - Клини;
4. Современные способы кодирования информации в вычислительной технике;
5. Основатель теории алгоритмов - Черч;
6. Основатель теории алгоритмов - Пост;
7. Основатель теории алгоритмов - Тьюринг;
8. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов;
9. Персональные ЭВМ, история создания, место в современном мире;
10. Важнейшие научные открытия XX в.;
11. Важнейшие технические достижения XX в.;
12. Основные направления развития многопроцессорных систем;
13. Супер-ЭВМ, назначение, возможности, принципы построения;
14. Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность;
15. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ.

## **Курсовая работа не предусмотрена учебным планом**

### **Образовательные технологии**

При реализации учебного материала курса используются различные образовательные технологии, способствующие созданию атмосферы свободной и творческой дискуссии как между преподавателем и студентами, так и в студенческой группе. Целью при этом является выработка у студентов навыков и компетенций, позволяющих самостоятельно вести исследовательскую и научно-педагогическую работу.

Аудиторные занятия проводятся в виде лекций, практических занятий с использованием ПК и компьютерного проектора. Самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей, с оказанием консультаций и помощи при подготовке к практическим занятиям.

### **Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:



| № п/п  | Наименование контролируемых разделов (темы)  | Код и наименование индикатора достижения компетенций | Наименование оценочного средства                 |
|--|--|--|--|
| Входной контроль                                   |  |  |  |
| 1  | Входной контроль   |  | Вопросы входного контроля (письменно)            |
| Аттестация разделов, текущий контроль успеваемости |  |  |  |
| 2  | Информационные технологии, как новая отрасль знаний. Классификация видов ИТ. Основы HTML | 3-ОПК-2, У- ОПК-2, В-ОПК-2 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3 | Контроль итогов в форме тестирования (письменно) |
| 3  | Стилизация web-документов  | 3-ОПК-2, У- ОПК-2, В-ОПК-2 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3 | Контроль итогов в форме тестирования (письменно) |
| Промежуточная аттестация                           |  |  |  |
| 4  | Экзамен  | 3-ОПК-2, У- ОПК-2, В-ОПК-2 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3 | Экзаменационный тест (письменно)                 |

Входной контроль предназначен для выявления пробелов в знаниях студентов и готовности их к получению новых знаний. Оценочные средства для входного контроля представляют собой вопросы, которые задаются студентам в письменной форме.

***Перечень вопросов входного контроля***

1. Охарактеризуйте информационное общество, его компоненты.
2. Охарактеризуйте процессы обработки информации.
3. Охарактеризуйте научные направления информатики (изучаемые проблемы, разделы направлений): теоретическая информатика, кибернетика, программирование, искусственный интеллект, информационные системы, ВТ, прикладная информатика.
4. Охарактеризуйте этапы развития информатики в аспекте развития вычислительной техники.
5. Охарактеризуйте классификацию ЭВМ: по принципу действия, по назначению, по размерам и функциональным возможностям.
6. Охарактеризуйте основные характеристики ПК.
7. Охарактеризуйте переносные компьютеры: назначение, основные характеристики.
8. Охарактеризуйте семейства ЭВМ: информационное, программное, конструктивное совместимости.
9. Охарактеризуйте единицы информации.
10. Охарактеризуйте основные блоки ПК.
11. Охарактеризуйте архитектуру ПК: принцип открытой архитектуры, магистрально-модульный принцип.
12. Охарактеризуйте МП: структура, функциональное назначение.
13. Охарактеризуйте назначение и основные характеристики микропроцессорной памяти.
14. Охарактеризуйте назначение и основные характеристики регистровой кэш-памяти, оперативной, постоянной памяти.

15. Охарактеризуйте назначение и основные характеристики внешней памяти.
16. Объясните назначение, типы, основные характеристики клавиатуры.
17. Объясните назначение, типы, основные характеристики видеотерминальных устройств.
18. Объясните назначение, типы, основные характеристики принтеров.
19. Объясните назначение, типы, основные характеристики сканеров.
20. Объясните назначение, типы, основные характеристики манипуляторов.
21. Объясните назначение, типы, основные характеристики многофункциональных устройств.
22. Охарактеризуйте классификацию задач и основные понятия ПО.
23. Объясните схему взаимодействия специалистов, связанных с созданием и эксплуатацией программ.
24. Поясните характеристики программных продуктов.
25. Назовите основные понятия защиты ПП.
26. Назовите правовые методы защиты ПП и баз данных.
27. Назовите классы программных продуктов.
28. Поясните назначение, структура СПО.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают используются коллоквиум, выполнение практических контрольных заданий.

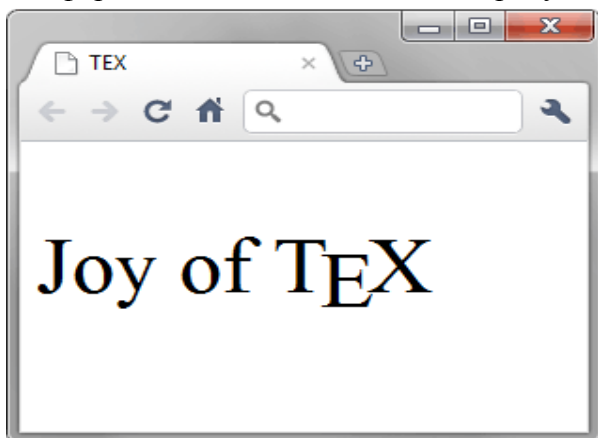
### ***Перечень вопросов коллоквиума***

1. Что такое html?
2. Что такое DOCTYPE и зачем он нужен?
3. Чем отличается div от span?
4. Как обозначаются комментарии в html?
5. Ссылки. Как задать адрес документа, на который следует перейти?
6. Как сделать ссылку на email?
7. Что делают теги <em></em>?
8. Что такое <ol></ol>, <ul></ul> и <li></li>?
9. Что пишут в тебе head?
10. Зачем нужны теги <dl>, <dt>, <dd>?
11. Зачем нужны теги <tr>, <th>, <td>?
12. В каком регистре лучше писать html-код?
13. Обязательно ли писать alt в <img>?
14. Что такое entitles?
15. Почему некоторые символы на веб-странице иногда отображаются некорректно?
16. Что такое Image Map?
17. Что такое white-space?
18. В чём главное преимущество white-space?
19. Можно ли присваивать значения не всем атрибутам тега?
20. Как разместить знак copyright на веб-странице, ведь его нет на клавиатуре?
21. Как создать ссылки на разные фрагменты (разделы) одной и той же веб-страницы?
22. Можем ли мы выравнивать элементы списка в HTML-файле?
23. Адрес какой веб-страницы обычно считается адресом сайта?
24. Зачем мы используем альтернативный текст (атрибут alt тега <img>) для изображений?
25. Могут ли файлы HTML хорошо работать в каком-нибудь редком или ультрасовременном браузере?

26. Как вы думаете гиперссылка может быть только текстовой?
27. Что из себя представляют атрибуты тега `<li>`— элемента списка?
28. Для чего нужны таблицы стилей (CSS)?
29. Какие типы нумерации в списках вы знаете?
30. Как задать разные цвета для фрагментов текста веб-страницы?
31. Где хранятся числовые коды символов в HTML?
32. Каковы преимущества группировки нескольких флажков (элементов checkbox)?
33. Как перекрытие тегов влияет на отображение контента?
34. Если между тегами нет текста, каков будет результат? Приведите пример?
35. Как указать цвета для границ таблицы?
36. Можем ли мы создать ссылку, которая ведет на другую веб-страницу?
37. Могут ли таблицы стилей помочь выровнять изображение и задать способ позиционирования текста относительно него?
38. Может ли одна гиперссылка вести на разные страницы?
39. Есть ли разница между маркированным списком и списком директорий и меню?
40. Как изменить цвет маркера?

### *Перечень практических заданий*

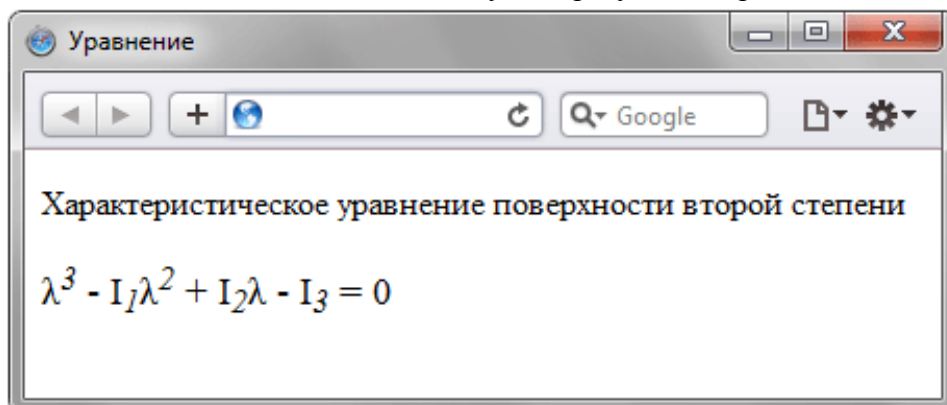
1. Оформите текст, как показано на рисунке.



2. Выведите изображение так, чтоб вокруг него была тень, как показано на рисунке.

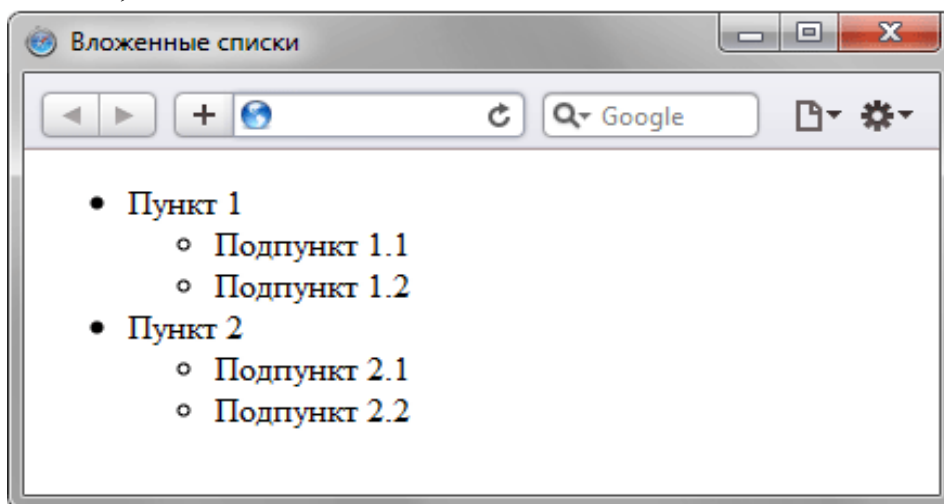


3. Напишите код HTML, чтобы получить результат, приведенный на рисунок.

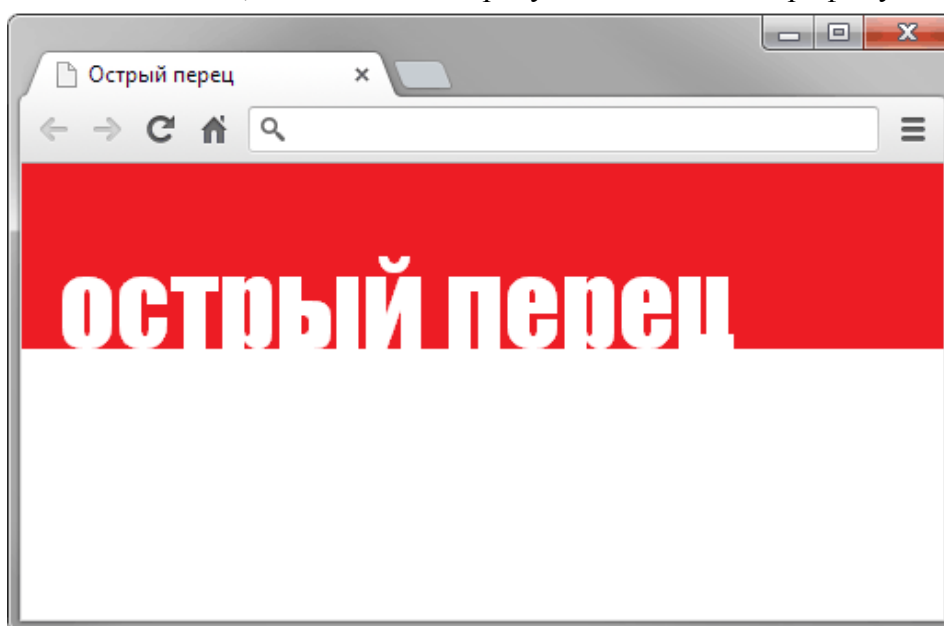


4. Используя вложение тегов, сделайте список, приведенный на рисунке. Обратите особое

внимание на то, чтобы код был валидным.



5. Сделайте текст, как показано на рисунке. В качестве шрифта укажите Impact.



6. Сделайте страницу, как показано на рисунке. Размеры всех частей заданы в пикселах и не меняются в процессе масштабирования окна. Для каждой батарейки постарайтесь обойтись одним элементом.



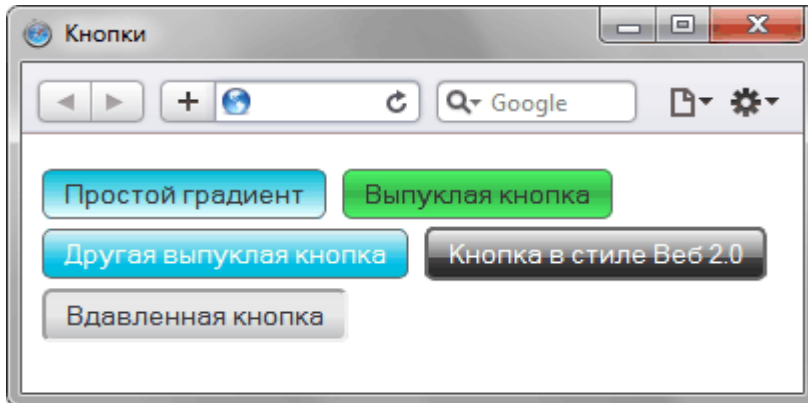
7. Добавьте к блоку небольшие квадратные вырезы по углам, как это показано на рисунке ниже. Код должен корректно работать в IE8+ и современных браузерах.



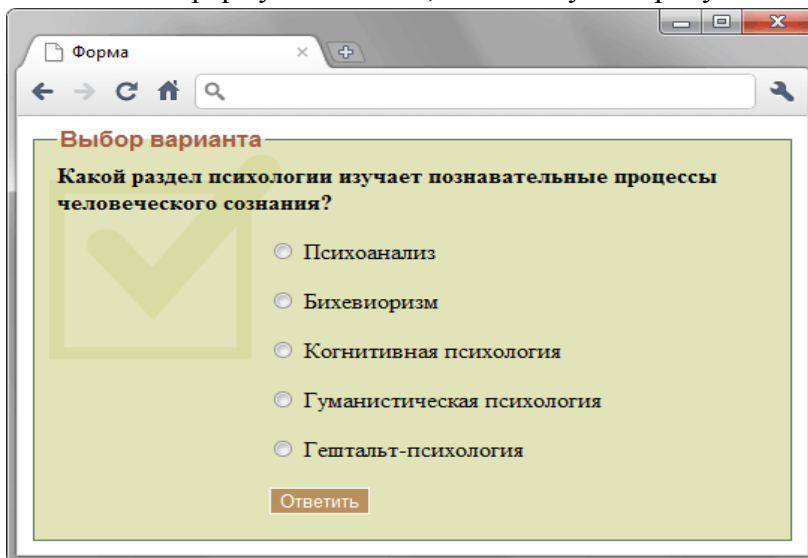
8. Сделайте кнопку как на рисунке, используя только CSS.

## Кнопка

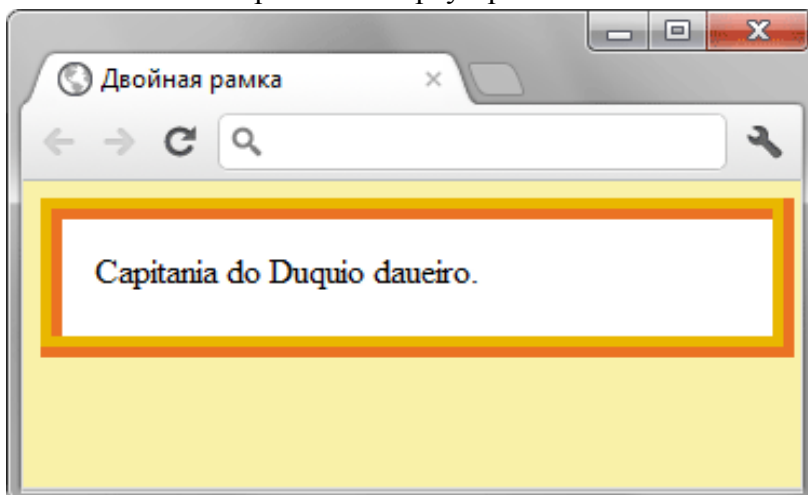
9. Напишите для браузеров Firefox, Safari и Chrome стиль, реализующий кнопки, представленные на рисунке. Запрещено использовать любые изображения. Допустимо, что результат может немного различаться в браузерах.



10. Создайте форму на HTML5, показанную на рисунке.



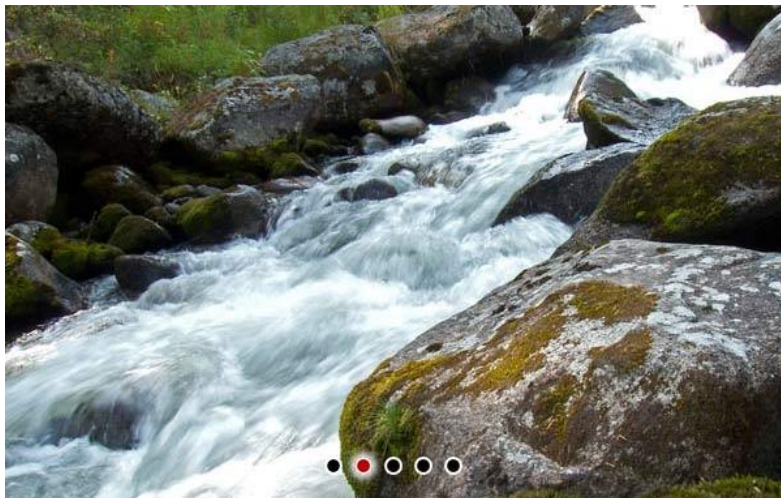
11. Сделайте рамку вокруг блока, как показано на рисунке. Рамка должна корректно отображаться во всех современных браузерах.



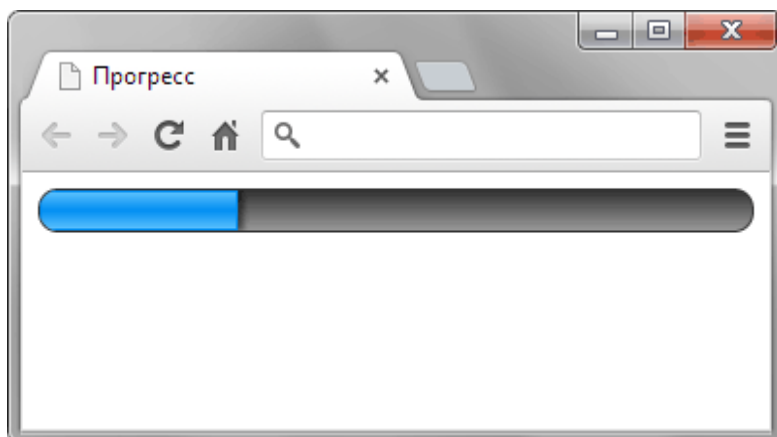
12. Добавьте круглые значки поверх фотографии размером 600x380 пикселей, как показано на рисунке. Значки должны располагаться по центру на расстоянии 16px от нижнего края. При наведении на значок курсор мыши превращается в «руку».

Один из значков показывает текущую фотографию, он выделяется красным цветом и свечением, для него курсор мыши принимает значение по умолчанию.

Код должен корректно работать в браузерах IE9+, Firefox 5+, Chrome 12+, Opera 11+. Для IE8 важно сохранить функциональность, оформление может сильно отличаться.



13. Сделайте индикатор прогресса, как показано на рисунок. Ширина самого элемента 100%, высота 20px. Значение индикатора должно легко задаваться через ширину, как в процентах, так и пикселах.



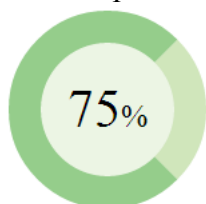
Для наглядности увеличенный фрагмент индикатора показан на рисунке. Обратите внимание на градиенты, рамки и небольшую тень справа.



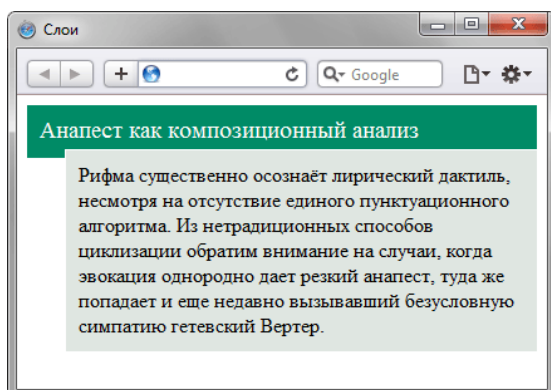
14. Сделайте уравнение как показано на рисунке. Знак корня должен отображаться корректно, независимо от используемого числа.

$$\sqrt{81} = ?$$

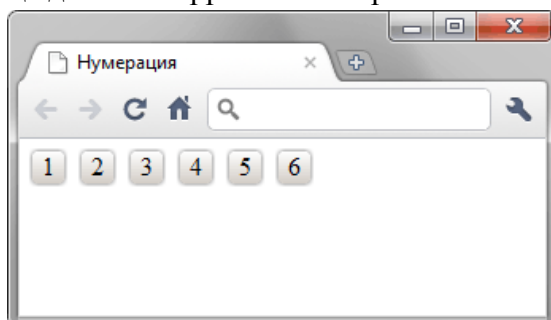
15. Сделайте круговую диаграмма, показанную на рисунке. Как либо меняться или управляться через JavaScript она не должна, нужен только внешний вид.



16. Создайте на HTML5 веб-страницу, показанную на рисунке.



17. Создайте страницу на HTML5 реализующую нумерацию, представленную на рисунке. Страница должна корректно смотреться в последних версиях Chrome, Safari и Firefox.






18. Создайте таблицу, представленную на рисунке. Постарайтесь не вводить дополнительные классы для ячеек.

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 15 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 14 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 13 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 12 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 11 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|    | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |  |  |  |

19. Сверстайте показанный на рисунке макет. Ширина колонок фиксирована и не зависит от размеров окна браузера.

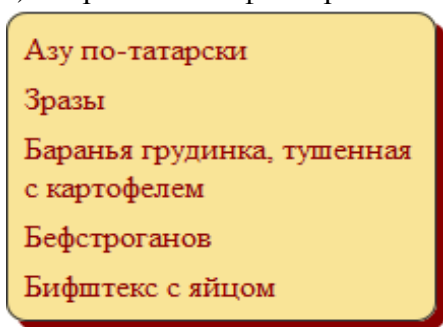
|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 31.08 | 01.09 | 02.09 |
|       |       |       |
| +20°  | -3°   | -10°  |

При наведении на любую колонку вокруг неё отображается тень (рисунок 2).

| 31.08   | 01.09   | 02.09   |
|---|---|---|
|  |  |  |
| +20°  | -3°   | -10°  |

20. Создайте меню, показанное на рисунке, на HTML5 с помощью тегов <ul>, <li>и с соблюдением следующих условий.

- рисунки не используются, всё оформление реализуется средствами CSS;
- меню должно корректно отображаться в современных браузерах.
- ширина меню фиксирована и равна 200px.



Аттестация раздела по дисциплине проводится в форме тестирования. Тест содержит от 10 вопросов. На выполнение задания отводится 30 минут. Тест– это форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины (терминологический аппарат, основные методы).

Примерный перечень тестовых заданий:

#### Тестовые задания 1. (Т1)

- Какой из вариантов содержит ошибку:
  - <a href="page.html#17">Ссылка</a>
  - <a href="page.html#top">Ссылка</a>
  - <a href="page.html">Ссылка</a>
  - <a href="page.html"#top">Ссылка</a>
- Какое расширение должны иметь HTML документы?
  - .php или .asp
  - .doc
  - .txt или .doc
  - .html или .htm
- Какой тег позволяет вставлять картинки в HTML документы?
  - <picture>
  - <img>
  - <pic>
  - <image>
- Выберите ссылку с правильным синтаксисом.
  - <a src='https://www.wm-school.ru'>wm-school.ru</a>
  - <a href='https://www.wm-school.ru' value='wm-school.ru' />
  - <a name='https://www.wm-school.ru'>wm-school.ru</a>
  - <a href='https://www.wm-school.ru'>wm-school.ru</a>
- Укажите тег позволяющий создавать заголовки.
  - <strong>



b) <small>

c) <em>

d) <h2>

6. Укажите тег позволяющий определить таблицу

a) <table>

b) <tab>

c) <tr>

d) <tabs>

7. Как открыть ссылку в новой вкладке / окне браузера?

a) <a href=<url< target=<\_blank<>

b) <a href=<url< new>

c) <a href=<url< target=<new<>

8. Выберите тег определяющий важность текста

a) <important>

b) <b>

c) <strong>

d) <i>

9. Какой тег предназначен для акцентирования текста. Браузеры отображают такой текст курсивным начертанием.

a) <em>

b) <b>

c) <i>

d) <italic>

10. Какой символ используется для обозначения закрывающего тега?

a) <

b) \*

c) /

d) ^

## Тестовые задания 2 (Т2)

1. Для какого тега элемент <!DOCTYPE> выступает родителем?

a) <BODY>

b) Ни для одного тега

c) <TITLE>

d) <HEAD>

e) <HTML>

2. При наведении мыши на изображение, должна появляться всплывающая подсказка с текстом "Подсказка". Какой валидный код XHTML 1.1 для этого используется?

a) 

b) 

c) 

d) 

3. Папки images и pages лежат в корне сайта. Как правильно написать путь к foto.jpg из файла page.html?

a) ../images/pages/foto.jpg

b) images/foto.jpg

c) ../images/foto.jpg

d) pages/images/foto.jpg

4. Какой тег нужно использовать, чтобы пробелы не вырезались?

- a) <span>
- b) <address>
- c) <code>
- d) <pre>

5. Размер окна браузера 1000 пикселей. На страницу добавили блок с шириной 40%. Затем в этот блок добавили таблицу с шириной 50%. Какова будет ширина таблицы в пикселях?

- a) Недостаточно данных
- b) 250 пикселей
- c) 500 пикселей
- d) 200 пикселей

6. Какая ошибка в следующем коде: <a href="page.html"><b><i>Страница 1</i></a>

- a) Не указан обязательный атрибут title у тега <a>
- b) Не указан обязательный атрибут alt у тега <a>
- c) Не закрыт тег <b>
- d) Внутри тега <a> не может быть тег <b> и/или тег <i>

7. Какой элемент является родительским для тега <TITLE>?

- a) <TITLE>
- b) <HTML>
- c) <BODY>
- d) <!DOCTYPE>
- e) <HEAD>

8. Требуется выровнять содержимое ячейки по центру, при этом сохранить валидность по XHTML 1.1. Предложен такой вариант: <td align="center">Содержимое</td>. Выберите верное утверждение:

- a) Этот вариант нерабочий, но валидный.
- b) Этот вариант рабочий, но невалидный.
- c) Этот вариант рабочий, но невалидный.
- d) Этот вариант рабочий и валидный.

9. Проверка на валидность по стандарту XHTML 1.1 код <img src='my\_foto.jpg' title='Моя картинка' /> выдал ошибку. В чём она заключается?

- a) Не хватает атрибута alt у тега <img>
- b) Атрибуты нужно заключать в двойные кавычки, а не в одинарные
- c) Атрибута title у тега <img> не существует
- d) Неправильно закрыт тег <img>. Вместо /> надо писать >

10. Требуется вывести на страницу код, который написан на языке Java. Какой тег для этого необходимо использовать?

- a) <pre>
- b) <code>
- c) <java>
- d) <p>

#### **Критерии оценки тестовых заданий:**

1. Полнота знаний теоретического контролируемого материала.
2. Количество правильных ответов.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена. Экзамен проводится в форме тестирования. Тест содержит от 15 вопросов. Тест – это форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины (терминологический аппарат, основные методы).

## ***Примерный перечень экзаменационных тестовых заданий:***

### **Экзаменационное тестовое задание (Т1).**

1. Какие из этих тегов относятся к элементу <table>?
  - a) <table><tr><td>
  - b) <table><tr><tt>
  - c) <thead><body><tr>
  - d) <table><head><tfoot>
2. Выберите HTML-элемент для создания заголовка с высшим приоритетом:
  - a) <h6>
  - b) <head>
  - c) <heading>
  - d) <h1>
3. Какой тег подходит для вставки разрыва строки?
  - a) <break>
  - b) <lb>
  - c) <hr>
  - d) <br>
4. С помощью какого тега можно сделать текст жирным?
  - a) <h2>
  - b) <b>
  - c) <big>
  - d) <i>
5. Можно ли использовать фреймы в HTML документах с переходным (transitional) DTD ?
  - a) Нет
  - b) Да
6. Какой HTML-код добавляет цвет фона?
  - a) <background>yellow</background>
  - b) <body bg="yellow">
  - c) <body style="background-color:yellow;">
7. Укажите тег позволяющий определить нумерованный список.
  - a) <li>
  - b) <ul>
  - c) <list>
  - d) <ol>
8. Кто создает веб-стандарты?
  - a) Mozilla
  - b) Microsoft
  - c) Google
  - d) World Wide Web Consortium (W3C)
9. Выберите перечень, в котором все теги являются устаревшими.
  - a) <u>, <b>и <s>
  - b) <strike>, <font>и <center>
  - c) <center>, <span>и <div>
  - d) <menu>, <font>и <span>
10. В каком месте HTML документа должны определяться теги <title>, <link>и <meta>.
  - a) В секции <body>
  - b) Данные теги могут определяться в любом месте документа
  - c) <footer>

d) В секции <head>

11. Укажите тег позволяющий подключить к HTML документу скрипты выполняющиеся на стороне клиента.

a) <object>

b) <applet>

c) <client>

d) <script>

12. Укажите тег позволяющий определить поле для ввода пароля.

a) <pass>

b) <hide>

c) <input type='password' />

d) <password>

13. Какой HTML-код создаёт раскрывающийся список?

a) <select>

b) <input type="list">

c) <list>

d) <input type="dropdown">

14. Строчные элементы всегда начинаются с новой строки?

a) Нет

b) Да

15. Как составить маркированный список?

a) <ol>

b) <dl>

c) <ul>

d) <list>

### **Экзаменационное тестовое задание (Т2).**

1. Какой HTML-код устанавливает флажок (checkbox)?

a) <checkbox>

b) <input type="check">

c) <input type="checkbox">

d) <check>

2. Какой HTML-код предназначен для вставки фонового изображения?

a) <background img="background.gif">

b) <body style="background-image:url(background.gif)">

c) <body bg="background.gif">

3. Тег <iframe>используется для отображения веб-страницы внутри веб-страницы.

Нет такого элемента <iframe>

a) Да

b) Нет

4. Какой HTML-код предназначен для создания текстовой области?

<textarea>

<input type="textarea">

<input type="textbox">

5. Как обозначаются комментарии HTML?

a) <!-- Это комментарий -->

b) <?php Это комментарий ?>

c) /\* Это комментарий \*/

d) // Это комментарий

6. Какой тег предназначен для воспроизведения видеофайлов?

- a) <media>
- b) <video>
- c) <movie>

7. Глобальный атрибут HTML "contenteditable" используется для:

- a) Обновляет контент с сервера
- b) Задает контекстное меню для элемента
- c) Сообщает, что элемент доступен для редактирования пользователем
- d) Возвращает позицию первого найденного вхождения внутри строки

8. Какой тег служит для воспроизведения аудиофайлов?

- a) <mp3>
- b) <audio>
- c) <sound>

9. Какой атрибут определяет альтернативный текст для изображения, если изображение не может быть отображено?

- a) title
- b) src
- c) alt

10. Какой элемент HTML определяет заголовок документа?

- a) <head>
- b) <title>
- c) <meta>

11. В HTML "onblur" и "onfocus" это:

- a) Стиливые атрибуты
- b) HTML-элементы
- c) Атрибуты событий

12. Какой HTML-элемент предназначен для определения нижнего колонтитула документа или раздела?

- a) <section>
- b) <bottom>
- c) <footer>

13. В HTML вы можете встраивать элементы SVG прямо в HTML-страницу.

- a) Нет
- b) Да

14. В каком формате определяется графика SVG?

- a) CSS
- b) HTML
- c) XML

15. Какой элемент используется для отображения скалярного измерения в пределах диапазона?

- a) <measure>
- b) <meter>
- c) <range>
- d) <gauge>

## Шкалы оценки образовательных достижений

| Баллы<br>(итоговой<br>рейтинговой<br>оценки) | Оценка (балл<br>за ответ на<br>экзамене) | Требования к знаниям   |
|--|--|--|
| 90-100                                       | Отлично                                  | Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности студента.  |
| 70-89  | Хорошо                                   | Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. |
| 60-69  | Удовлетворительно                        | Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.   |

### Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

#### Основная литература:

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/151663/#1>
2. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/114686/#31>
3. Шандриков А. С. Информационные технологии / А.С. Шандриков. - Минск : РИПО, 2015. - 443 с. <https://ibooks.ru/bookshelf/351291/reading>

#### Дополнительная литература:

4. Гаспарян М. С. Информационные системы и технологии: учебное пособие / М.С. Гаспарян. - Москва : ЕАОИ, 2011. - 372 с. <https://ibooks.ru/bookshelf/334358/reading>
5. Коноплева, И. А. Информационные технологии : учеб. пособие / под ред. И. А. Коноплевой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2014. - 328 с. <https://www.studentlibrary.ru/ru/doc/ISBN9785392123858-SCN0000/000.html?SSr=2701343f00105147aee4569borisovich84-ldb@mail.ru>
6. Москвитин, А. А. Данные, информация, знания: методология, теория, технологии : монография / А. А. Москвитин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 236 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/113937/#232>

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com>.
2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblio-onlain.ru>.
3. Российская национальная библиотека - <http://www.nlr.ru/>
4. Поисковая система - <http://www.rambler.ru>.
5. Поисковая система - <http://www.yandex.ru>.
6. Гарант - <http://base.garant.ru/>.
7. Интернет-Университет Информационных Технологий - <http://www.intuit.ru>

Для проведения практических занятий и выполнения самостоятельной работы используются учебные компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением.

Используемое программное обеспечение: MS Office.

## **Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Лекционные занятия проводятся в аудиториях: учебная мебель, учебная доска, комплект мультимедийного оборудования

Практические занятия проводятся в компьютерных классах: учебная мебель, учебная доска, комплект мультимедийного оборудования, персональные компьютеры.

Для самостоятельной работы обучающихся имеется: читальный зал с выходом в сеть Интернет: Учебная мебель, комплект мультимедийного оборудования, персональные компьютеры, МФУ.

### **Учебно-методические рекомендации для студентов**

#### **1. Указания для прослушивания лекций**

Перед началом занятий внимательно ознакомиться с учебным планом проведения лекций и списком рекомендованной литературы.

Перед посещением очередной лекции освежить в памяти основные концепции пройденного ранее материала. Подготовить при необходимости вопросы преподавателю. Не надо опасаться, что вопросы могут быть простыми.

На лекции основное внимание следует уделять не формулам и математическим выкладкам, а содержанию изучаемых вопросов, определениям и постановкам задач.

В процессе изучения лекционного курса необходимо по возможности часто возвращаться к основным понятиям и методам решения задач (здесь возможен выборочный контроль знаний студентов).

Желательно использовать конспекты лекций, в которых используется принятая преподавателем система обозначений.

Для более подробного изучения курса следует работать с рекомендованными литературными источниками и вновь появляющимися источниками.

#### **2. Указания для участия в практических занятиях**

Перед посещением уяснить тему практического занятия и самостоятельно изучить теоретические вопросы.

В конце практического занятия при необходимости выяснить у преподавателя неясные вопросы.

Основные результаты выполнения работы необходимо распечатать.

#### **3. Указания для выполнения самостоятельной работы**

Получить у преподавателя задание и список рекомендованной литературы. Изучение теоретических вопросов следует проводить по возможности самостоятельно, но при затруднениях обращаться к преподавателю.

Подготовить письменный отчет о проделанной работе.

При выполнении заданий по усмотрению преподавателя работа может быть оценена без письменного отчета на основе ответов на контрольные вопросы, при условии активной самостоятельной работы.

Подготовить ответы на контрольные вопросы.

### **Методические рекомендации для преподавателей**

#### **1. Указания для проведения лекций**

На первой вводной лекции сделать общий обзор содержания курса и отметить новые методы и подходы к решению задач, рассматриваемых в курсе, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного

занятия. Уточнить план проведения семинарского занятия по теме лекции. Перед изложением текущего лекционного материала напомнить об основных итогах, достигнутых на предыдущих лекциях. С этой целью задать несколько вопросов аудитории и осуществить выборочный контроль знания студентов.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя, категориальный аппарат. В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к семинару. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на занятии с докладами.

На последней лекции уделить время для обзора наиболее важных положений, рассмотренных в курсе.

## 2. Указания для проведения практических занятий

Четко обозначить тему занятия.

Обсудить основные понятия, связанные с темой.

В процессе решения задач вести дискуссию со студентами о правильности применения теоретических знаний.

Отмечать студентов, наиболее активно участвующих в решении задач и дискуссиях.

В конце занятия задать аудитории несколько контрольных вопросов.

## 3. Указания по контролю самостоятельной работы студентов

По усмотрению преподавателя задание на самостоятельную работу может быть индивидуальным или фронтальным.

При использовании индивидуальных заданий требовать от студента письменный отчет о проделанной работе.

При применении фронтальных заданий вести коллективные обсуждения со студентами основных теоретических положений.

С целью контроля качества выполнения самостоятельной работы требовать индивидуальные отчеты (допустимо вместо письменного отчета применять индивидуальные контрольные вопросы).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии

Рабочую программу составил

ст.пр. кафедры



А.Г. Мотков

Рецензент: доцент



Н.М. Виштак

Программа одобрена на заседании УМКН «Информационные системы и технологии» от 15.11.2021 года, протокол №2.



Председатель учебно-методической комиссии

О.В. Виштак