

|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования«Московский технологический университет» **МИРЭА** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор института ИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Зуев |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ОД.12 Мировые информационные ресурсы**

Направление подготовки

**09.03.04 Программная инженерия**

Профиль подготовки

**51 Корпоративные информационные системы**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Москва 2017

**1. Цели освоения дисциплины**

Дисциплина «Мировые информационные ресурсы» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся профессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-2, ПК-12, ПК-13 в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерия с учетом специфики профиля подготовки 51 «Корпоративные информационные системы».

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Мировые информационные ресурсы» является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины» учебного плана направления подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерия с учетом специфики профиля подготовки 51 «Корпоративные информационные системы». Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. час.).

Для освоения дисциплины «Мировые информационные ресурсы» обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными в результате формирования и развития компетенций в следующих дисциплинах и практиках:

**ОПК-1** (владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой):

* Введение в программную инженерию (1 семестр);
* Процедурное программирование (1 семестр);
* Анализ сложности алгоритмов (2 семестр);
* Информационные системы и технологии (4 семестр);
* Открытые информационные системы (7 семестр);
* Системы электронного документооборота (7 семестр);
* Мультиагентные информационные системы (7 семестр);

**ОПК-2** (владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем):

* Разработка программных приложений (1 семестр);
* Анализ сложности алгоритмов (2 семестр);
* Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (2 семестр);
* Структура и алгоритмы обработки данных (3, 4 семестры);
* Информационные системы и технологии (4 семестр);
* Корпоративные информационные системы (5 семестр);
* Интерфейсы информационных систем (5 семестр);
* Моделирование систем (6 семестр);
* Информационная безопасность и защита информации (6 семестр);
* Математические основы защиты информации (6 семестр);
* Проектирование информационных систем (7 семестр);
* Системы электронного документооборота (7 семестр);
* Мультиагентные информационные системы (7 семестр).

**ПК-12** (способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений):

* Разработка клиент-серверных приложений (1 семестр);
* Структура и алгоритмы обработки данных (3, 4 семестры);
* Информационные системы и технологии (4 семестры);
* Интеллектуальные системы и технологии (6 семестр);
* Технологии визуализации информации (6 семестр);
* Проектирование графических моделей (6 семестр).
* Информационная безопасность и защита информации (6 семестр);
* Математические основы защиты информации (6 семестр);
* Проектирование информационных систем (7 семестр);
* Безопасность функционирования информационных систем (7 семестр);
* Информационно-поисковые системы (7 семестр);
* Математические методы в информационных технологиях (7 семестр).

**ПК-13** (готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности):

* Разработка клиент-серверных приложений (1 семестр);
* Анализ сложности алгоритмов (2 семестр);
* Проектирование информационных систем (7 семестр);
* Основы управления ИТ-проектами (7 семестр);
* Открытые информационные системы (7 семестр);
* Системы электронного документооборота (7 семестр);
* Мультиагентные информационные системы (7 семестр).

Освоение дисциплины «Мировые информационные ресурсы» является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:

**ОПК-1** (владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой):

* Качество, стандартизация и сертификация информационных систем (8 семестр);
* Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (8 семестр)

**ОПК-2** (владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем):

* Качество, стандартизация и сертификация информационных систем (8 семестр).

**ПК-12** (способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий: методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные):

* Программная инженерия для корпоративных информационных систем (8 семестр);
* Преддипломная практика (8 семестр);
* Научно-исследовательская работа (8 семестр).

**ПК-13** (готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности):

* Программная инженерия для корпоративных информационных систем (8 семестр);
* Основы сопровождения информационных систем (8 семестр);
* Менеджмент информационных систем (8 семестр);
* Научно-исследовательская работа (8 семестр).

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата (компетенциями выпускников)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Формируемые компетенции**  **(код и название компетенции, уровень освоения – при наличии в карте компетенции)** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций** |
| **ОПК-1** (владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой) | **Знать** основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой |
| **Уметь** применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой |
| **Владеть** основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой |
| **ОПК-2** (способность владеть архитектурой электронных вычислительных машин и систем) | **Знать** архитектуру электронных вычислительных машин и систем |
| **Уметь** применять архитектуру электронных вычислительных машин и систем |
| **Владеть** архитектурой электронных вычислительных машин и систем |
| **ПК-12 (**способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений) | **Знать** принципы и методики обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений |
| **Уметь** обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений |
| **Владеть** навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений |
| **ПК-13** (готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности) | **Знать** принципы и методики использования методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь** использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Владеть** навыками использования методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности |

**4. Содержание дисциплины**

4.1. Распределение объема и содержания дисциплины (модуля) по разделам, семестрам, видам учебной работы и формам контроля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № раздела | Семестр | Неделя семестра | Объем (в акад. час.) | | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*  Формы промежуточной аттестации *(по семестрам)* |
| Всего | Контактная работа (по видам учебных занятий) | | | | СР | Контроль |
| Всего | ЛК | ЛБ | ПР |
|  | 7 | 1-2 | 10 | 6 | 4 |  | 2 | 4 |  | Устный опрос |
|  | 7 | 3–7 | 26 | 16 | 10 |  | 6 | 10 |  | Выполнение практического задания |
|  | 7 | 8 | 6 | 2 | 2 |  |  | 2 |  | Выполнение практического задания |
|  | 7 | 9–15 | 66 | 24 | 14 |  | 8 | 42 |  | Выполнение комплексного практического задания |
|  | 7 | 16 | 4 | 2 | 2 |  |  | 2 |  | Устный опрос |
| По материалам всего курса | | | 36 |  |  |  |  |  | 36 | Зачет, экзамен |
| **Всего:** | | | **144** | **48** | **32** | **0** | **16** | **60** | **36** |  |

4.2. Наименование и содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела |
| 1 | Основные понятия дисциплины. История возникновения и перспективы развития мировых информационных ресурсов. | Основные понятия: Информация, данные, сообщение, информационные ресурсы, мировые информационные ресурсы. Нормативно-правовая база. Информатизация в Российской Федерации.  Классификация информационных ресурсов  Электронные информационные ресурсы, формы их материализации. Концепции развития информационных ресурсов Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0. Перспективы Web 4.0. |
| 2 | Основы функционирования, типовые архитектуры, составные элементы. | Типовая архитектура информационных ресурсов, прошлое и настоящее. Понятие back-end и front-end. Понятие API информационного ресурса. Понятие толстого и тонкого клиента к информационным ресурсам. Web-клиент, компоненты, модуль отображения, дерево содержания и дерево отображения. Web-сервер, функции, реализации, структура файлов. Специальные файлы: favicon, index, robots, sitemap, Dublin и др. Идентификация информационных ресурсов, URI, состав, схемы, URN, URL. Адресация ресурсов в глобальной сети Интернет. Протокол HTTP, структура сообщений, стартовая строка, заголовки, тело. Методы HTTP: get, post, head, put. Cookie, понятие, установка, атрибуты. Sessions. Проблемы и перспективы HTTP. Язык HTML, контейнеры, мнемоники, гиперссылки, тектовые блоки, форматирование текста, списки, объекты, таблицы, формы. Таблицы стилей CSS, использование, типы селекторов, наследование и каскадирование, размеры и свойства блока, единицы измерения. HTML-верстка, структура web-страницы, шаблон сайта. Этапы разработки web-сайтов. Граф web-сайта. SEO-оптимизация. HTML 5, возможности, теги структуры. Сценарии, выполняемые на стороне клиента: JavaScript. Библиотека jQuery. Сценарии, выполняемые на стороне сервера: PHP, Perl, CGI, ASP. Сценарии взаимодействия клиента и сервера. Парадигмы RPC, REST. Языки сериализации AJAX. XML, JSON. Понятие WAF. |
| 3 | Характеристики качества информационных ресурсов | Характеристики качества информационных ресурсов на этапе сбора. Характеристики качества информационных ресурсов на этапе хранения. Характеристики качества информационных ресурсов на этапе передачи-получения. Характеристики качества информационных ресурсов на этапе использования. |
| 4 | Мировые информационные и формы их материализации | Классификация мировых информационных ресурсов, представленных в текстовой форме. Словари и тезаурусы, ресурсы-классификаторы  библиографические ресурсы, реферативные ресурсы, полнотекстовые ресурсы, институциональные ресурсы, фактографические ресурсы,  объектографические ресурсы, статистические ресурсы, гипертекстовые ресурсы. Метаданные, форматы метаданных, их классификация. Форматы метаданных MARC, Dublin Core, EXIF, vCard, ID3. DNS, DDNS IP-адресация, классификация IP-адресов. FQDN, Иерархия доменных имен, зона DNS, типы записей, виды DNS-запросов, RIR, Информационные метаресурсы DNS, KSN. IP-адрес, классы виды, характеристики DNS. Поисковые системы, виды поиска: адресный, семантический, документальный, фактографический, фактографический. Метапоиск, поиск по содержимому (компьютерное зрение). Поисковый робот, индекс, формирование индекса (индексные структуры). Тематический каталог. Морфология в поисковых системах. Языки поисковых запросов Яндекс, Google. Ранжирование результатов, PageRank, Тематический индекс цитирования. Информационные ресурсы-каталоги. Открытый Каталог (ODP). Компьютерное зрение, поиск изображений по содержанию, реализации. Семантический поиск, реализации, особенности, возможности. Wolfram Alpha, Ask.com, Google Knowledge Graph. Семантическая разметка. Мультимедийные информационные ресурсы. Видеохостинги, язык запросов. Фотохостинги., возможности поиска Instagram, Flickr. Социальные сети, понятие классификация возможности, расширенный поиск, поиск по информационному наполнению. Социальный граф, Facebook. Информационный ресурс Twitter, язык поиска. Иммерсивные информационные ресурсы. Виртуальные экспозиции, виртуальные путешествия решения Google. Геотегинг, Геосоциальные сети, геоинформационные ресурсы, краудсорсинговые системы. Мешапы. Агрегация геопоиска. Web-архивы, мультимедийные архивы сети Интернет. |
| 5 | Размещение информационных ресурсов в сети Интернет | Понятие хостинга, разновидности. Правила и порядок регистрации доменов. Правила и ограничения при выборе доменного имени.  Сервисы WHOIS, регистрационные данные доменов. Регистрация доменов в Региональном сетевом информационном центре. Принципы выбора хостера. Облачный хостинг. Облачные технологии. Технологии IaaS, PaaS, SaaS. |

4.3. Практические занятия (ПР)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость (в акад. час.) |
|  | 1 | Концепции развития информационных ресурсов | 1 |
|  | 1 | Многообразие информационных ресурсов, подходы к их классификации | 0,5 |
|  | 1 | Информатизация в Российской Федерации, нормативно-правовые основы её регулирования. Электронные информационные ресурсы, формы их материализации. | 0,5 |
|  | 2 | Архитектура информационных ресурсов, основные компоненты их взаимосвязи | 0,5 |
|  | 2 | HTML- CSS-верстка, скрипты на стороне клиента, на стороне сервера | 0,5 |
|  | 2 | Клиенты к информационным ресурсам. Серверное обеспечение информационных ресурсов | 0,5 |
|  | 2 | Протокол HTTP, функционирование, проблемы и перспективы | 1 |
|  | 2 | Адресация ресурсов в глобальной сети Интернет | 0,5 |
|  | 2 | Сценарии взаимодействия клиента и сервера. Парадигмы клиент-серверного взаимодействия | 1 |
|  | 2 | Идентификация информационных ресурсов, URI, состав, схемы, URN, URL | 0,5 |
|  | 3 | Оценка качества информационных ресурсов | 1 |
|  | 4 | Информационные ресурсы, представленные в текстовой форме | 1 |
|  | 4 | Метаданные, форматы метаданных, их классификация | 1 |
|  | 4 | Поисковые системы, виды поиска. Поисковый робот, индекс | 1 |
|  | 4 | DNS, иерархия доменных имен | 0,5 |
|  | 4 | Языки поисковых запросов Яндекс, Google | 0,5 |
|  | 4 | Семантический поиск, семантическая разметка | 1 |
|  | 4 | Компьютерное зрение, поиск изображений по содержанию | 0,5 |
|  | 4 | Мультимедийные информационные ресурсы, Социальные сети как разновидность информационных ресурсов | 0,5 |
|  | 4 | Иммерсивные информационные ресурсы, web-архивы | 0,5 |
|  | 4 | Геосоциальные и геоинформационные ресурсы, краудсорсинг | 0,5 |
|  | 5 | Регистрация доменов, хостинг | 0,5 |
|  | 5 | Облачные технологии. Технологии IaaS, PaaS, SaaS | 0,5 |
| **Всего:** | | | **32** |

**5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Виды самостоятельной работы обучающегося, порядок и сроки ее выполнения:

* Выполнение комплексного практического задания. Комплексные практические задания выполняются учащимися в индивидуальном порядке с обязательной подготовкой отчета по итогам её выполнения. Выбор темы осуществляется не позднее 4‑й недели 7-го семестра. Срок сдачи отчета о выполнении комплексного практического задания не позднее 15 недели 7-го семестра.
* Подготовка к лекциям и практическим занятиям с использованием конспекта лекций, материалов практических занятий и приведенных ниже (п/п.п. 7.1 и 7.2) источников (в течение 7-го семестра в соответствии с расписанием занятий);
* Оформление отчетов по практическим заданиям и теоретическая подготовка к их сдаче (в течение 7-го семестра в соответствии с расписанием занятий).

Перечень вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – в соответствии с тематикой разделов дисциплины.

**6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

6.1. **Перечень компетенций**, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Мировые информационные ресурсы», с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы.

6.2 **Описание показателей и критериев оценивания** компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивая

6.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций, используемые шкалы оценивания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы компетенций (знания, умения, владения)** | **Показатели оценивания** | **Критерии**  **оценивания** | **Средства**  **оценивания** | **Шкалы**  **оценивания** |
| **Знать**  **(ОПК-1)** | **Знание** основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой | Правильность и полнота ответов, глубина понимания вопроса | Текущий контроль:  выполнение устных заданий  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 1 |
| **Уметь**  **(ОПК-1)** | **Умение** применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой | Правильность выполнения учебных заданий, аргументированность выводов | Текущий контроль:  выполнение устных заданий  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 1 |
| **Владеть**  **(ОПК-1)** | **Владение** основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой | Обоснованность и аргументированность выполнения учебной деятельности | Текущий контроль:  выполнение практических заданий,  выполнение комплексного практического задания  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 2 |
| **Знать**  **(ОПК-2)** | **Знание** архитектуры электронных вычислительных машин и систем | Правильность и полнота ответов, глубина понимания вопроса | Текущий контроль:  выполнение устных заданий  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 1 |
| **Уметь**  **(ОПК-2)** | **Умение** применять архитектуру электронных вычислительных машин и систем | Правильность выполнения учебных заданий, аргументированность выводов | Текущий контроль:  выполнение устных заданий  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 1 |
| **Владеть**  **(ОПК-2)** | **Владение** архитектурой электронных вычислительных машин и систем | Обоснованность и аргументированность выполнения учебной деятельности | Текущий контроль:  выполнение практических заданий,  выполнение комплексного практического задания  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 2 |
| **Знать**  **(ПК-12)** | **Знание** принципов и методик обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспе-риментальных данных и полученных решений | Правильность и полнота ответов, глубина понимания вопроса | Текущий контроль:  выполнение устных заданий  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 1 |
| **Уметь**  **(ПК-12)** | **Умение** обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений | Правильность выполнения учебных заданий, аргументированность выводов | Текущий контроль:  выполнение устных заданий  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 1 |
| **Владеть**  **(ПК-12)** | **Владение** навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений | Обоснованность и аргументированность выполнения учебной деятельности | Текущий контроль:  выполнение практических заданий,  выполнение комплексного практического задания  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 2 |
| **Знать**  **(ПК-13)** | **Знание** принципов и методик использования методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности | Правильность и полнота ответов, глубина понимания вопроса | Текущий контроль:  выполнение устных заданий  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 1 |
| **Уметь**  **(ПК-13)** | **Умение** использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности | Правильность выполнения учебных заданий, аргументированность выводов | Текущий контроль:  выполнение устных заданий  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 1 |
| **Владеть**  **(ПК-13)** | **Владение** навыками использования методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности | Обоснованность и аргументированность выполнения учебной деятельности | Текущий контроль:  выполнение практических заданий,  выполнение комплексного практического задания  Промежуточная аттестация:  экзамен | Шкала 2 |

6.2.2. Описание шкал оценивания степени сформированности элементов компетенций

Шкала 1.Оценка сформированности отдельных элементов компетенций

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначения | | **Формулировка требований к степени сформированности**  **компетенции** | | |
| Цифр. | Оценка |
| **Знать** | **Уметь** | **Владеть** |
| 1 | Неуд. | Отсутствие знаний | Отсутствие умений | Отсутствие навыков |
| 2 | Неуд. | Фрагментарные знания | Частично освоенное умение | Фрагментарное применение |
| 3 | Удовл. | Общие, но не структурированные знания | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но не систематическое применение |
| 4 | Хор. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков |
| 5 | Отл. | Сформированные систематические знания | Сформированное умение | Успешное и систематическое применение навыков |

Шкала 2. Комплексная оценка сформированности знаний, умений и владений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначения | | **Формулировка требований к степени**  **сформированности компетенции** |
| Цифр. | Оценка |
| 1 | Неуд. | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале |
| 2 | Удовл.  или неуд. (*по усмотрению преподавателя)* | Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Субъект учения знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает их в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3 | Удовл. | Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. |
| 4 | Хор. | Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения. |
| 5 | Отл. | Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины. |

6.3. **Типовые контрольные задания или иные материалы**, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

**Типовые вопросы и задания для текущего контроля** (оценка сформированности элементов (знаний, умений) компетенций ОПК-1, ОПК-2, ПК-13 в рамках текущего контроля по дисциплине) по разделам дисциплины

Примеры вопросов по разделу 1:

* Дайте общую характеристику процессами информатизации в Российской Федерации; приведите классификацию мировых информационных ресурсов в электронной форм; соотнесите полученные классы с известными информационными ресурсами; назовите иные формы их материализации;
* Приведите пример информационных ресурсов, удовлетворяющих парадигме Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0; назовите предпосылки возникновения Web 3.0 и перспективы её развития.

Примеры вопросов по разделу 2:

* Постройте схему взаимодействия основных компонентов типового информационного ресурса; поясните принципы выделения back-end и front-end; назовите основные.
* Поясните принципы взаимодействия создания web-клиента и web-сервера; назовите известные протоколы передачи информационных сообщений, парадигмы доступа к информационным объектам web-сервера; каким образом осуществляется идентификация информационных ресурсов в глобальной сети «Интернет», назовите известные подходы их достоинства и недостатки.
* Назовите этапы разработки web-сайтов; дайте общую характеристику языкам разработки сценариев, выполняемых на стороне сервера и на стороне клиента.

Примеры контрольных заданий по разделу 2

* Выберите информационный ресурс для реализации интерактивного диалога с web-сервисом выбранного ресурса посредством SOAP. Определите перечень под-держиваемых процедур и типов сообщений. Изучите документацию Web Service Definition Language. Разработайте wsdl-файл, содержащий пространства имен, схемы данных, поддерживаемые типы сообщений, поддерживаемые процедуры, порядок вызова процедур (методов), URI для клиентских обращений. При разработке примеров используйте XML-нотацию.
* Выберите информационный ресурс для реализации интерактивного диалога с web-сервисом выбранного ресурса посредством SOAP. Определите перечень под-держиваемых процедур и типов сообщений. Изучите документацию Web Service Definition Language. Приведите примеры вызовов двух методов с web-клиента и примеры ответов web-сервиса. При разработке примеров используйте формат JSON.

Пример контрольных заданий по разделу 3

* Проведите сравнительный анализ следующих информационных систем адресного поиска: Yandex, Google. Используйте следующие критерии для анализа:
* популярность в сети «Интернет»;
* популярность в русскоязычном сегменте сети «Интернет»;
* количественные характеристики информационной системы;
* релевантность результатов поиска;
* пертинентность результатов поиска.
* актуальность предоставляемых материалов.
* Выполните произвольные поисковые запросы к информационным системам адресного поиска Yandex, Google. В каждой информационной выдаче установите 20-ый результат. Используя операторы и ключевые слова языка запросов информационно-поисковой системы составьте новый поисковый запрос, в результате выполнения которого установленный на первом шаге результат окажется на первом месте в поисковой выдаче.
* Выполните сравнительный анализ результатов работы систем семантического поиска. Определите две системы семантического поиска. Выполните 10 различных запросов к каждой системе. На основании ответов семантической поисковой системы определить смысловую содержательность и установить отсутствие ошибок в ответе. Сделать выводы, отразить достоинства и недостатки исследуемых систем семантического поиска.

Примеры вопросов по разделу 4:

* Назовите основные виды мировых информационных ресурсов, представленных в текстовой форме; дайте общую характеристику текстовым информационным ресурсам; поясните назначение и принципы работы DNS- серверов
* Приведите пример информационных ресурсов, предоставляющих метаданные; сформулируйте понятие метапоиска; объясните принципы работы поисковых систем адресного и семантического поиска; приведите примеры иммерсивных информационных ресурсов.

Примеры вопросов по разделу 5:

* Поясните назначение и суть услуг хостинга, порядок регистрации доменных имен в сети «Интернет»; роль провайдера и регистратора при оказании услуг хостинга.
* Дайте общую характеристику процессу обеспечения повсеместного сетевого доступа по требованию к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов; определите понятия Platform-as-a-Service, Software-as-a-Service, Infrastructure-as-a-Service.

**Комплексное практическое задание** (оценка сформированности элементов (знаний, умений) компетенций ОПК-1, ОПК-2, ПК-12, ПК-13 в рамках текущего контроля по дисциплине) по разделам дисциплины.

Примерный перечень тем комплексных практических заданий, являющихся наименованием публичных информационных ресурсов органов государственной власти, коммерческих и некоммерческих организаций:

1. Агентство Bloomberg (http://www.bloomberg.com);
2. Агентство Finmarket (http://www.finmarket.ru);
3. Агентство Interfax (http://www.interfax.ru);
4. Агентство LEXIS-NEXIS (http://www.lexisnexis.com);
5. Агентство новостей Dun & Bradstreet (http://www.dnb.com);
6. Агентство Рейтер (http://www.reuters.com);
7. Агентство ТАСС (http://www.tass.ru);
8. Агентство экономической информации (http://www.1prime.ru);
9. Агрегатор новостей Public.Ru (http://www.public.ru);
10. Американское математическое общество (http://www.ams.org);
11. База данных Ingenta Connect (http://www.ingentaconnect.com);
12. Верховный суд (http://www.supcourt.ru);
13. Высший арбитражный суд (http://www.arbitr.ru);
14. Госзакупки (http://www.zakupki.gov.ru);
15. ГИБДД (http://www.gibdd.ru);
16. Государственная научно-техническая библиотека (http://www.gpntb.ru);
17. Европейская цифровая библиотека (http://www.europeana.eu);
18. Европейский союз (http://www.europa.eu);
19. Зарубежные новости (http://www.inosmi.ru);
20. Издание о высоких технологиях (http://www.cnews.ru);
21. Издательство Oxford (http://www.oxfordjournals.org);
22. Институт научной информации РАН (http://www.inion.ru);
23. Кинопоиск (http://www.kinopoisk.ru);
24. Коллекция SAGE (http://www.online.sagepub.com);
25. Конституционный суд (http://www.ksrf.ru);
26. Международное агентство Standard & Poor's (http://www.standardandpoors.com);
27. Мировая цифровая библиотека (http://www.wdl.org);
28. Научная электронная библиотека (http://www.elibrary.ru);
29. Национальная электронная библиотека (http://www.rusneb.ru);
30. Новостной портал (http://www.lifenews.ru);
31. Новостной портал (http://www.gazeta.ru);
32. Новостной портал (http://www.oko-planet.su);
33. Организация объединенных наций (http://www.un.org);
34. Почта USPS (http://www.usps.com);
35. Почта России (http://www.russianpost.ru);
36. Правительство России (http://www.government.ru);
37. Президент Российской Федерации (http://www.kremlin.ru);
38. Росгидромет (http://www.meteorf.ru);
39. Роскомнадзор(http://www.rkn.gov.ru);
40. Роспотребнадзор (http://www.rospotrebnadzor.ru);
41. Российская государственная библиотека (http://www.rsl.ru);
42. Российская национальная библиотека (http://www.nlr.ru);
43. Новостной портал (http://www.newsland.com);
44. Росстандарт (http://www.gost.ru);
45. Сервис информации о сайтах и IP (http://www. 2ip.ru);
46. Сервис информации о сайтах и IP (http://www.who.is);
47. Сервис регистрации доменов (http://www.reg.ru);
48. Сервис статистики сайтов (http://www.alexa.com);
49. Словарь(http://www.dictionary.reference.com);
50. Справочно-правовая система Гарант (http://www.garant.ru);
51. Справочно-правовая система Консультант плюс (http://www.consultant.ru);
52. Справочно-правовая система Право (http://www.pravo.ru);
53. Федеральная налоговая служба (http://www.nalog.ru);
54. Федеральная служба исполнения наказаний (http://www.fsin.su);
55. Федеральная служба судебных приставов (http://www.fssprus.ru);
56. Федеральное архивное агентство (http://www.archives.ru);
57. Центральный банк (http://www.cbr.ru);
58. ЦРУ США (http://www.cia.gov);
59. Электронная библиотека диссертаций (http://www.diss.rsl.ru);
60. Электронное издательство Taylor & Francis (http://www.tandfonline.com).

Представленные информационные ресурсы имеют текстовую форму. Могут быть реализованы в виде словарей и тезаурусов, ресурсов-классификаторов, библиографических, реферативных, полнотекстовых информационных ресурсов, а также институциональных, фактографических или гипертекстовых информационных ресурсов.

Выбранный информационный ресурс требуется исследовать и разработать на основе его концептуальной идеи собственный информационный ресурс в виде web-сайта. Верстку страниц web-сайта требуется мимикрировать, то есть выполнить внешне идентичной выбранному информационному ресурсу. Кроме того, в рамках web-сайта требуется реализовать функционал поиска текстовой информации в базе данных.

Выполнение комплексного практического задания предполагает последовательное решение следующих задач:

– провести исследование и анализ выбранного информационного ресурса;

– изучить язык гипертекстовой разметки, каскадные таблицы стилей;

– выбрать язык разработки сценариев на стороне сервера, изучить его в объеме, требуемом заданием;

– развернуть макет клиент-серверной информационной системы, который должен включать web-сервер, СУБД, интерпретатор скриптового языка и web-клиент;

– разработать схему базы данных, привести её к третьей нормальной форме;

– наполнить базу данных информационными материалами, заимствованными из оригинального информационного ресурса с использованием средств, предоставляемых СУБД (не менее 10-ти записей);

– сверстать макетов главной станицы и нескольких (не менее 5-ти) информационных страниц выбранного ресурса внешне схожих с выбранным информационным ресурсом;

– разработать сценарии поиска и отображения информации из базы данных информационного ресурса;

– подготовить отчет о выполнении комплексного практического задания.

Примеры вопросов при защите отчета о выполнении комплексного практического задания:

* поясните принципы взаимодействия web-сайта и СУБД; поясните процессы передачи данных web-клиентом в инфраструктуру web-сервера; мотивируйте выбор средства автоматизации проектирования web-сайтов и языка выполнения сценариев на стороне сервера;
* перечислите возможные способы разработки сценариев автоматизации работы web-сайта на стороне клиента; поясните порядок осуществления процедуры поиска информации в базе данных информационного ресурса.

**Зачет** в 7 семестре выставляется по совокупности результатов текущего контроля по разделам дисциплины.

**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** (оценка сформированности компетенции ОПК-1, ОПК-2, ПК-12, ПК-13 в рамках промежуточной аттестации по дисциплине).

1. Понятие информации, данных, сообщения.
2. Понятие информационных ресурсов, разновидности их материализаций, составляющие информационных ресурсов.
3. Понятие информационных ресурсов, особенности, классификация, мировые информационные ресурсы.
4. Электронные информационные ресурсы, формы их представления.
5. Поколения развития Web: 1.0, 2.0, 3.0.
6. Архитектура информационных ресурсов клиент-серверного взаимодействия. Толстые, тонкие клиенты.
7. Архитектура современных информационных ресурсов. Front-end, back-end, API.
8. Понятие web-клиента. Состав, понятие и задачи модуля отображения.
9. Понятие web-сервера. Функции, реализации. Специальные файлы, специальные директории.
10. Идентификация информационных ресурсов. Понятие URI, примеры. Понятие IRI.
11. Идентификация информационных ресурсов. URL, URN, их соотношение с URI, примеры. Понятие IDN.
12. HTTP. Назначение, особенности, структура сообщений.
13. HTTP. Стартовая строка клиента, стартовая строка сервера, методы HTTP.
14. HTTP. Заголовок клиента, заголовок сервера, тело сообщения.
15. Cookie. Понятие, процесс установки и использования, атрибуты.
16. Session. Понятие, схема использования при отключенных cookie.
17. HTML. Теговая модель. Контейнеры, мнемоники, гиперссылки, объекты.
18. HTML. Возможности форматирования текстового содержимого, формы ввода.
19. HTML 5. Особенности, структура.
20. CSS. Понятие, использование, селекторы, их применение.
21. CSS. Селекторы классов и идентификаторов, примеры.
22. CSS. Наследование и каскадирование.
23. CSS. Box-модель, позиционирование.
24. Структура web-страниц, пример.
25. Этапы разработки web-сайтов. Граф сайта, SEO-оптимизация.
26. Сценарии, выполняемые на стороне клиента. JavaScript, DOM, DHTML.
27. Парадигма RPC. Реализации технологии.
28. Парадигма REST, примеры.
29. Протокол SOAP, язык WSDL.
30. AJAX. Технологии JSON и XML.
31. Сценарии, выполняемые на стороне сервера.
32. Технология CGI, перспективы.
33. Сценарии работы web-сервера.
34. Характеристики качества информационных ресурсов на этапе сбора данных.
35. Характеристики качества информационных ресурсов на этапе хранения данных.
36. Характеристики качества информационных ресурсов на этапе использования.
37. Текстовые информационные ресурсы, характеристика, классификация.
38. Тезаурус. Отношения в тезаурусе.
39. Классификаторы, институциональные ресурсы. Примеры.
40. Библиографические, реферативные и полнотекстовые ресурсы. Примеры.
41. Фактографические ресурсы, примеры.
42. Гипертекстовые ресурсы, примеры.
43. Информационные метаресурсы. Понятие, виды.
44. Метаданные. Форматы метаданных.
45. DNS как метаресурс. Понятие, характеристики.
46. IP-адрес. Понятие, классы, виды.
47. Иерархия доменных имен, FQDN. Понятие зоны DNS.
48. DNS-записи, DNS-запросы.
49. Альтернативные DNS, Технология DDNS.
50. Поисковые системы. Понятие, состав.
51. Адресный поиск, адресный метапоиск
52. Индекс. Требования.
53. Индекс. Построение.
54. Расширения языка поиска в информационно-поисковых системах. Понятие морфологии.
55. Ранжирование результатов. PageRank, ТИЦ.
56. Тематические каталоги. Примеры информационных ресурсов.

6.4. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания** знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедуры и средства оценивания элементов компетенций по дисциплине

«Мировые информационные ресурсы»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Процедура проведения** | **Средство оценивания** | | | |
| Текущий контроль | | | Промежуточный контроль |
| Выполнение устных заданий | Выполнение практических заданий | Выполнение комплексных практических заданий | Экзамен |
| Продолжительность контроля | По усмотрению преподавателя | По усмотрению преподавателя | По усмотрению преподавателя | В соответствии с принятыми нормами времени |
| Форма проведения контроля | Устный опрос | В письменной форме | В письменной форме | В письменной форме |
| Вид проверочного задания | Устные вопросы | Практические задания | Комплексные практические задания | Экзаменационный билет |
| Форма отчета | Устные ответы | Отчет в письменной форме | Отчет в письменной форме | Ответы в письменной форме |
| Раздаточный материал | Нет | Справочная литература | Справочная литература | Справочная литература |

**7. Ресурсное обеспечение дисциплины**

7.1. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Блюмин А. М., Феоктистов Н. А. Мировые информационные ресурсы: Учебное пособие для бакалавров. — М.: «Дашков и К°», 2015. — 384 с.
2. Антониоу Г., Грос П., Хармелен ван Ф., Хоекстра Р. Семантический веб. — М.: «ДМК Пресс 2016». — 240 с.

б) дополнительная литература

1. Никсон Р. Динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS . — СПб.: «Питер», 2011. — 560 с.
2. Хеник Б. HTML и CSS: путь к совершенству. — СПб.: «Питер», 2011. — 336 с.
3. Аткинсон Л. PHP 5. Библиотека профессионала, 3-е издание. — М. : «Вильямc», 2005. — 944 с.
4. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2011.
5. Дунаев В. В., Сценарии для Web-сайта: РНР и JavaScript. —СПб.: «БХВ-Петербург», 2008. — 576 с.
6. Колисниченко Д. Н. РНР и MySQL. Разработка Web-приложений. — СПб.: «БХВ-Петербург», 2013. — 560 с.
7. Мак-Дональд М. Создание Web-сайта. Недостающее руководство. — СПб.: «БХВ-Пстербург», 2013. — 624 с.
8. Макарова Н.В., Бройдо В.Л. , Ильина О.П. и др. Информатика. /Под ред. Макаровой Н.В. М. Финансы и статистика, 2009.
9. Шапошников И. В., Интернет-программирование. — СПб.: «БХВ-Петербург», 2000. — 368 с.

7.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет, не-обходимые для освоения дисциплины

1. Презентации по тематике дисциплины (<http://www.slideshare.net/KrukovDA>)
2. Официальный сайт издательства «Открытые системы» (http://www.osp.ru/).
3. Портал IT-сообщества (http://habrahabr.ru).
4. Информация об IP-адресах и доменах всемирной глобальной сети (http://2ip.ru).
5. Аналитика сети «Интернет» (http://www.alexa.com/).
6. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» (http://www.intuit.ru.).

7.3. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Office;
2. Notepad++;
3. web-клиент (браузер);
4. Сборка web-сервера, содержащую непосредственно web-сервер, СУБД и интерпретатор языка на стороне сервера (XAMPP, Денвер, Vertrigo, AMPPS);
5. WYSIWYG HTML-редактор (Twitter Bootstrap, Abobe Dreamweaver, PSPad, Microsoft Office SharePoint Designer, Abobe Muse);
6. Среда разработки php (NetBeans, Eclipse, PHPStorm, Zend Studio). Информационно-поисковая система Яндекс;
7. Информационно-поисковая система Google;
8. Система семантического поиска WolphramAlpha;
9. Система семантического поиска Ask.net;
10. Система семантического поиска Google Knowledge Graph.

7.4. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционная аудитория должна быть оснащена презентационным оборудованием (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, программа для создания и проведения презентаций, например, Microsoft Office PowerPoint).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия с профилем подготовки «Корпоративные информационные системы».

Автор:

Доцент кафедры

корпоративных информационных систем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.А. Крюков

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры корпоративных информационных систем

(протокол № \_ от \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.)

Заведующий кафедрой

Корпоративных информационных систем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Б. Петров