

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования

«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

Факультет Прикладной математики и информатики

Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебно-
методической работе
Хакимов Р.М.


«30»августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

образовательная программа направления подготовки
09.03.03 "Прикладная информатика"

Блок Б1.В.10 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками
образовательных отношений

Профиль подготовки
Прикладная информатика в биоинформационных технологиях

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр
Форма обучения: очная

Курс 3 семестр 5

Москва
2021

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 922 от 19 сентября 2017 г. Зарегистрировано в Минюсте России 12 октября 2017 г. №48531.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики


подпись

Никольский А.Е.

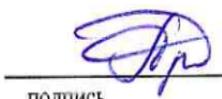
Ф.И.О.

место работы, занимаемая должность

«30» августа 2021 г.

Дата

Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики


подпись

Белоглазов А.А. «30» августа 2021 г.

Ф.И.О.

Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 2 от «30» августа 2021 г.)

Зав. кафедрой ИТиПМ  Митрофанов Е.П. «30» августа 2021 г.

Ф.И.О.

Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник

учебного отдела

«30» августа 2021 г.

Дата

подпись

Ф.И.О.

И.Г.Дмитриева

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ПМиИ

«30» августа 2021 г.



Е.В. Петрунина

Дата

подпись

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заведующая библиотекой

«30» августа 2021 г.



В.А. Ахтырская

Дата

подпись

Ф.И.О.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель и задачи изучения учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины – овладение студентами теоретических знаний и практических умений и навыков разработки и сопровождения веб-приложений; понимание архитектур современных веб-сайтов (веб-порталов).

Задачи дисциплины:

- овладение знаниями о принципах работы компонентов сетевой службы Web;
- приобретение практических навыков разработки веб-ресурсов (с использованием различных средств разработки);
- приобретение умений и навыков сопровождения прикладных веб-технологий и систем.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|--|
| ПК-2. Способен разрабатывать, внедрять, адаптировать прикладное программное обеспечение | ПК-2.1. Знает программные шаблоны; метрики и риски тестирования; базовые понятия качества программного продукта и качества процесса разработки программного обеспечения; основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования); функциональные характеристики применения программного обеспечения. ПК-2.2. Умеет реализовывать программные продукты на языках программирования высокого уровня; описывать архитектуру программного средства включая выделение: функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов; применять соответствующие программные или аппаратные архитектурные решения; использовать модели данных; анализировать и оценивать архитектуру на предмет атрибутов качества. |
| | ПК-2.3. Владеет навыками планирования процесса разработки программного продукта; навыками задания функциональных рамок подсистем; навыками определения наиболее значимых критериев качества программного продукта. |
| ПК-3. Способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения | ПК-3.1. Знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями. ПК-3.2. Умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств. |

| | |
|--|---|
| | ПК-3.3. Владеет навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений. |
| ПК-8. Способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | ПК-8.1. Знает основные языки программирования приложений; теоретические и методические основы технологии программирования, анализа и применения алгоритмических и программных решений; методы и приёмы разработки программных прототипов решения прикладных задач. |
| | ПК-8.2. Умеет реализовывать программные продукты для решения прикладных задач; описывать архитектуру приложений включая выделение функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов. |
| | ПК-8.3. Владеет навыками разработки приложений и программных прототипов. |

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (бакалавриат)

Учебная дисциплина «Интернет-программирование» относится к основной части блока Б.1. Изучение учебной дисциплины «Интернет-программирование» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении таких дисциплин как: «Алгоритмизация и программирование», «Операционные системы», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации». Изучение учебной дисциплины «Интернет-программирование» необходимо для освоения дисциплин: «Объектно-ориентированное программирование», «Информационные системы и технологии».

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения
Объем дисциплины «Интернет-программирование» составляет 4 з.е./144 часа:

| Вид учебной работы | Всего, часов | Курс, часов |
|---|--------------|-------------|
| | | 3 курс |
| Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе: | 58 | 58 |
| Лекции | 18 | 18 |
| Практические занятия | 40 | 40 |
| Лабораторные занятия | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 14 | 14 |
| Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего: | | |
| Контрольная работа | | |
| Курсовая работа | 36 | 36 |
| Зачет | | |
| Экзамен | 36 | 36 |
| Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины(в часах, зачетных единицах) | 144 | 144 |

2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Содержание раздела (тематика занятий) | Формируемые компетенции (индекс) |
|----------|---|--|--|
| 1 | Введение в интернет-программирование | Организационная структура сети Интернет. Хостинг. Клиентские технологии: HTML, Javascript, CSS. Серверные технологии: веб-сервер Apache и NGinx, СУБД MySQL, PHP, обзор других языков: Ruby, Python, Perl. CMS. Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON. Локальный «домашний сервер»: набор программ DENWER. | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |
| 2 | Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки | Модель работы серверных программ. Взаимодействие с клиентскими программами. Синхронные и асинхронные POST и GET запросы. Язык PHP: отличия и особенности от других языков. Базовый синтаксис PHP. Библиотеки функций. Среды разработки. | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |
| 3 | Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД | Краткое введение в Базы данных. Реляционная модель данных. Язык SQL для работы с БД. MySQL и PostgreSQL. IDE для работы с БД. Расширение PDO для интерпретатора PHP для работы с БД. | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |
| 4 | Клиентские технологии веб-программирования: HTML, Javascript, CSS | Основные возможности языка разметки HTML. Введение в Javascript, его принципиальные отличия от других языков. Javascript-библиотеки и фреймворки: JQuery, AngularJS, BackboneJS, React, Ember. Каскадные таблицы стилей CSS. Обзор различных IDE для рассмотренных технологий. | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |
| 5 | Современная модель веб-приложения | Подход разделения данных, логики и представления в веб-приложении («Модель-Вид-Поведение» - MVC). Язык Smarty. Системы управления контентом - CMS (введение). Системы контроля версий (CVS). Системы управления проектами: Jira и другие. | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |
| 6 | Системы управления контентом (CMS) | Возможности CMS. Применение CMS в различных областях деятельности. Принципы, на основе которых разрабатываются CMS. Обзор CMS Joomla, WordPress и некоторых других. Плагины и шаблоны для CMS. Описание модели, обсуждение реализации подхода MVC, используемого в рассматриваемых CMS. | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |
| 7 | Веб-сервисы | Обзор идеи веб-сервисов (как программных продуктов). Облачные технологии. Доступ и использование API сторонних платформ и веб-сервисов в своих веб-проектах. | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |

| | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------|
| | | Клиентское и серверное взаимодействие с «чужим» сервером (сервисом). | |
| 8 | SEO. Оптимизация веб-страниц | Обзор современных методов SEO-оптимизации для улучшения продвижения разработанных веб-сайтов и веб-приложений в сети Интернет. Мета-теги. Анализ веб-страниц поисковыми роботами. Виды статусов веб-страниц, отдаваемых сервером (3xx, 4xx, 5xx). | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |

2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование темы дисциплины | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Всего часов | Формы текущего контроля успеваемости |
|------------------------|---|--------------------|----------------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 1. | Введение в интернет-программирование | 2 | 4 | 1 | 5 | Устный опрос |
| 2. | Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки | 2 | 6 | 1 | 9 | Устный опрос |
| 3. | Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД | 2 | 6 | 2 | 10 | Устный опрос |
| 4. | Клиентские технологии веб-программирования: HTML, Javascript, CSS | 4 | 6 | 2 | 12 | Устный опрос |
| 5. | Современная модель веб-приложения | 2 | 6 | 2 | 10 | Устный опрос |
| 6. | Системы управления контентом (CMS) | 2 | 4 | 2 | 8 | Устный опрос |
| 7. | Веб-сервисы | 2 | 4 | 2 | 8 | Устный опрос |
| 8. | SEO. Оптимизация веб-страниц | 2 | 4 | 2 | 8 | Устный опрос |
| Курсовая работа | | | | 36 | 36 | |
| Экзамен | | | | | 36 | |
| Итого: | | 18 | 40 | 50 | 144 | |

2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

| № | Наименование тем лекций | Кол-во часов в 5 семестре |
|--|--|---------------------------|
| | 5 семестр | |
| РАЗДЕЛ 1. Введение в интернет-программирование | | |
| 1. | Организационная структура сети Интернет. Хостинг. Клиентские технологии и серверные технологии | 2 |
| РАЗДЕЛ 2. Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки | | |
| 1. | Модель работы серверных программ. Взаимодействие с клиентскими программами. | 2 |
| РАЗДЕЛ 3. Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД | | |
| 1. | Реляционная модель данных. Язык SQL для работы с БД | 2 |
| РАЗДЕЛ 4. Клиентские технологии веб-программирования: HTML, Javascript, CSS | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Основные возможности языка разметки HTML | 2 |
| 2. | Введение в Javascript, его принципиальные отличия от других языков | 2 |
| РАЗДЕЛ 5. Современная модель веб-приложения | | |
| 1. | Подход MVC для разделения данных, логики и представления в веб-приложении (Модель-Вид-Поведение) | 2 |
| РАЗДЕЛ 6. Системы управления контентом (CMS) | | |
| 1. | Возможности CMS. Применение CMS в различных областях деятельности. Принципы, на основе которых разрабатываются CMS | 2 |
| РАЗДЕЛ 7. Веб-сервисы | | |
| 1. | Веб-сервисы как программные продукты. Облачные технологии | 2 |
| РАЗДЕЛ 8. SEO. Оптимизация веб-страниц | | |
| 1. | Обзор современных методов SEO-оптимизации для улучшения продвижения разработанных веб-сайтов и веб-приложений в сети Интернет | 2 |

2.5. Планы практических (семинарских) занятий

| № | Наименование тем практических занятий | Кол-во часов в 5 семестре |
|--|--|---------------------------|
| 5 семестр | | |
| РАЗДЕЛ 1. Введение в интернет-программирование | | |
| 1. | Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON | 2 |
| 2. | Локальный «домашний сервер»: набор программ DENWER | 2 |
| РАЗДЕЛ 2. Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки | | |
| 1. | Синхронные и асинхронные POST и GET запросы. | 2 |
| 2. | Базовый синтаксис PHP. Отличия и особенности PHP. | 2 |
| 3. | Библиотеки функций. Среды разработки. | 2 |
| РАЗДЕЛ 3. Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД | | |
| 1. | MySQL и PostgreSQL. | 2 |
| 2. | IDE для работы с БД. | 2 |
| 3. | Расширение PDO для интерпретатора PHP для работы с БД. | 2 |
| РАЗДЕЛ 4. Клиентские технологии веб-программирования: HTML, Javascript, CSS | | |
| 1. | Javascript-библиотеки и фреймворки | 2 |
| 2. | Каскадные таблицы стилей CSS | 2 |
| 3. | Обзор различных IDE для рассмотренных технологий. | 2 |
| РАЗДЕЛ 5. Современная модель веб-приложения | | |
| 1. | Язык Smarty | 2 |
| 2. | Системы контроля версий (CVS). | 2 |
| 3. | Системы управления проектами: Jira и другие. | 2 |
| РАЗДЕЛ 6. Системы управления контентом (CMS) | | |
| 1. | CMS Joomla, WordPress. Плагины и шаблоны для CMS | 2 |
| 2. | Реализация подхода MVC, используемого в рассматриваемых CMS | 2 |
| РАЗДЕЛ 7. Веб-сервисы | | |
| 1. | Доступ и использование API сторонних платформ и веб-сервисов в своих веб-проектах. | 2 |
| 2. | Клиентское и серверное взаимодействие с «чужим» сервером (сервисом). | 2 |
| РАЗДЕЛ 8. SEO. Оптимизация веб-страниц | | |

| | | |
|----|---|---|
| 1. | Мета-теги. Анализ веб-страниц поисковыми роботами. | 2 |
| 2. | Виды статусов веб-страниц, отдаваемых сервером (3xx, 4xx, 5xx). | 2 |

2.6.Планы лабораторных работ – не предусмотрено.

2.7.Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

| № | Название разделов и тем | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|----|---|---|--------------|-------------------------|----------------|
| 1. | Введение в интернет-программирование | История возникновения Интернета и веб-программирования. Стек протоколов (HTTP, TCP/IP и другие) | 1 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 | Устный опрос |
| 2. | Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки | Языки программирования, альтернативные PHP: Perl, Ruby, Java, Python и другие | 1 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 | Устный опрос |
| 3. | Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД | Альтернативные для реляционной модели данных. Другие СУБД: ORACLE, ACCESS, MSSQL и другие | 2 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 | Устный опрос |
| 4. | Клиентские технологии веб-программирования: HTML, Javascript, CSS | Множество специализированных функций и библиотек Javascript | 2 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 | Устный опрос |
| 5. | Современная модель веб-приложения | Шаблонизаторы. Smarty | 2 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 | Устный опрос |
| 6. | Системы управления контентом (CMS) | Специализированные CMS | 2 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 | Устный опрос |
| 7. | Веб-сервисы | Другие распространённые web-API: Google Map, Twitter, Instagram | 2 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 | Устный опрос |
| 8. | SEO. Оптимизация веб-страниц | Интернет-маркетинг | 2 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 | Устный опрос |
| | Курсовая работа | | 36 | | |

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ (ПОДА)

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для получения обучающимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: обучающийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для обучения и контроля обучающихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

Во время аудиторных занятий обязательно использование средств обеспечения наглядности учебного материала с помощью мультимедийного проектора. Скорость изложения материала должна учитывать ограниченные физические возможности студентов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Перечень основной литературы

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0707-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>
2. Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Ро-манов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068576>
3. Мелькин, Н. В. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO: от идеи до первых клиентов / Н. В. Мелькин, К. С. Горя-ев. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 268 с. - ISBN 978-5-9729-0139-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/908301>

5.2. Перечень дополнительной литературы

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470923>
2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453345>

5.3. Программное обеспечение

1. Сетевой компьютерный класс, оснащенный современной техникой
2. Офисный программный пакет (например, Microsoft Office 2003 или более поздних версий).
3. Web-браузер Mozilla Firefox или Google Chrome
4. Экран для проектора

5.4. Электронные ресурсы

1. Национальный открытый Университет «ИНТУИТ» www.intuit.ru
2. Энциклопедия Кругосвет. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. www.krugosvet.ru
3. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>.
4. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: теория алгоритмов, дискретная математика и математическая логика.
5. Электронная библиотека «Знаниум»: <https://znanium.com/>
6. Электронная библиотека «Юрайт»: <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru»: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий | Перечень оборудования и технических средств обучения |
|----------|---|--|
| 1 | Лекционная аудитория | Персональный компьютер для преподавателя (IBM PC-совместимый), мультимедийный проектор, экран, доска |
| 2 | Компьютерный класс | Персональные компьютеры (IBM PC-совместимые), компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска |

7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

| № | Критерии оценки | | | |
|--------------|--|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| ЗНАТЬ | | | | |
| 1 | <p>Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает историю развития сети Интернет и веб-технологий; назначение, возможности и принципы работы службы WWW; понятия веб-страницы, сайта, портала; основные архитектуры веб-приложений, принципы их работы и полномочия их пользователей; требования к веб-документам концепции Web 2.0; особенности профессий веб-дизайнера и веб-программиста; возможности систем управления контентом CMS; методы оптимизации и продвижения веб-сайтов.</p> | <p>Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о истории развития сети Интернет и веб-технологий; о назначении, возможностях и принципах работы службы WWW; о понятиях веб-страницы, сайта, портала; об основной архитектуре веб-приложений.</p> | <p>Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основную историю развития сети Интернет и веб-технологий; назначение, возможности и принципы работы службы WWW; понятия веб-страницы, сайта, портала; основную архитектуру веб-приложений, принципы их работы и полномочия их пользователей; требования к веб-документам концепции Web 2.0; возможности систем управления контентом CMS.</p> | <p>Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание истории развития сети Интернет и веб-технологий; назначения, возможностей и принципов работы службы WWW; понятий веб-страницы, сайта, портала; основной архитектуры веб-приложений, принципов их работы и полномочий их пользователей; требований к веб-документам концепции Web 2.0. Знает основные особенности профессий веб-дизайнера и веб-программиста; возможности систем управления контентом CMS; методы оптимизации и продвижения веб-сайтов.</p> |

| УМЕТЬ | | | | |
|---------|--|--|---|---|
| 2 | Студент не умеет создавать веб-страницы с помощью языка HTML 5 и визуальных редакторов, разрабатывать дизайн и форматирование веб-страниц с помощью каскадных таблиц стилей CSS 3, разрабатывать пользовательские формы взаимодействия с веб-сервером, создавать графические эффекты с помощью средств программируемой графики, создавать структуру материалов и статьи веб-сайтов средствами CMS. | Студент испытывает затруднения при создании веб-страницы с помощью языка HTML 5 и визуальных редакторов. Студент непоследовательно разрабатывает дизайн и форматирование веб-страниц с помощью каскадных таблиц стилей CSS 3. | Студент умеет самостоятельно создавать веб-страницы с помощью языка HTML 5 и визуальных редакторов, разрабатывать дизайн и форматирование веб-страниц с помощью каскадных таблиц стилей CSS 3. Студент умеет использовать графические эффекты с помощью средств программируемой графики. | Студент умеет анализировать элементы, устанавливать связи между ними. Умеет создавать веб-страницы с помощью языка HTML 5 и визуальных редакторов, разрабатывать дизайн и форматирование веб-страниц с помощью каскадных таблиц стилей CSS 3, разрабатывать пользовательские формы взаимодействия с веб-сервером, создавать, создавать структуру материалов и статьи веб-сайтов средствами CMS. |
| ВЛАДЕТЬ | | | | |
| 3 | Студент не владеет навыками разработки веб-сайтов, навыками настройки и сопровождения работы веб-сайтов. | Студент владеет основными навыками разработки веб-сайтов. | Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками разработки веб-сайтов, навыками, допускает незначительные ошибки при настройке и сопровождении работы веб-сайтов | Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией, навыками разработки веб-сайтов, навыками настройки и сопровождения работы веб-сайтов. |
| | Компетенция или ее часть не сформирована | Компетенция или ее часть сформирована на базовом уровне | Компетенция или ее часть сформирована на среднем уровне | Компетенция или ее часть сформирована на высоком уровне |

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся – не предусмотрены.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос.

Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.

9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

Не предусмотрены.

9.3. Курсовая работа

Тема курсовой работы: «Разработка информационной системы для учёта информации с использованием парадигмы MVC»

Варианты заданий для курсовой работы:

1. Учёт абонентов телефонной сети (Ф.И.О., адрес, номер телефона, тариф, стоимость);
2. Учёт участников студенческой конференции (Ф.И.О., факультет, группа, курс, название научной секции, руководитель, название доклада);
3. «Календарь погоды» (дата, температура воздуха, направление ветра, осадки);
4. Учёт участников предвыборной компании депутатов горсовета (Ф.И.О., возраст, политическая партия, должность, семейное положение);
5. Учёт книг в домашней библиотеке (название, автор, литературный жанр, издательство, цена);
6. Учёт автомобилей на платной стоянке (номер автомобиля, фамилия владельца, время пользования стоянкой, стоимость);
7. Учёт результатов баскетбольного турнира, данные о командах - участницах турнира (название, город, фамилия тренера, количество проведённых игр, количество побед);
8. Учёт компьютерного оборудования в учебном классе, данные о компьютере (учётный номер, код модели, тип процессора, размер диска, объём памяти);
9. Учёт результатов сдачи экзаменов студентами одной группы за один семестр (Ф.И.О. студента, номер зачётки, оценка по информатике, оценка по ин. яз., оценка по математике, оценка по физике);
10. Формирование графиков отпусков сотрудников кафедры, данные о сотрудниках (Ф.И.О., должность, табельный номер, продолжительность отпуска);
11. «Электронный журнал преподавателя», учёт посещаемости и успеваемости студентов (Ф.И.О. студента, дисциплина, дата, посещение, оценка);
12. «Расписание движения поездов по станции», информацию о поездах, данные о поездах (номер, пункт отправления, станция назначения, время в пути, время прибытия);
13. Учёт клиентов библиотеки, данные о клиентах (Ф.И.О., индивидуальный номер, название книги, автор, инвентарный номер книги, срок сдачи);
14. Формирование и учёт больничных листов, данные о больничных листах (Ф.И.О. больного, диагноз, номер больничного листа, фамилия врача, дата выдачи, дата закрытия, количество дней);

15. Учёт работы копировального аппарата (дата, фамилия (кто копировал), отдел (из какого отдела), количество страниц, количество копий, цена одной копии, процент надбавки на каждые сто листов, итого);

16. Учёт ассортимента обуви на складе (артикул (тип обуви – мужская, женская, детская), наименование, стоимость 1 пары, покупатель, отпущено (в парах), процент скидки за объём партии, стоимость партии);

17. Учёт оплаты за жилую площадь (жилец, адрес, площадь жилого помещения, оплата (за один кв. метр), доплата за лишнюю жилплощадь (рассчитывается в зависимости от превышения жилой площади на одного проживающего), количество жильцов, итого);

18. Учёт клубных взносов в спортивном клубе (Ф.И.О. спортсмена, вид спорта, соревнование, место, клубный взнос, скидка на клубный взнос (рассчитывается в зависимости от занятого места), сумма взноса);

19. Учёт клиентов парикмахерского салона (клиент, мастер, квалификация мастера, услуга, дата, скидка постоянному клиенту, надбавка за квалификацию мастера, стоимость услуги);

20. Учёт продажи билетов в театре (название, жанр, режиссёр, стоимость билета, продано билетов, скидка на групповые заявки, дата, остаток билетов, выручено за спектакль);

21. Учёт отработанных часов и начисленной заработной платы сотрудников в отделе кадров (сотрудник, отдел, количество отработанных лет, отработанные часы, тариф, надбавка за выслугу лет, начислено);

22. Учёт доставки продуктов клиентам (клиент, продукт, количество, дальность доставки, надбавка за дальность доставки, скидка постоянному клиенту, сумма);

23. Учёт проката видео/аудио дисков (заказчик, название, тип носителя, формат записи, дата выдачи, дата возврата, количество дней, тариф в сутки проката, надбавка за задержку, итого);

24. Учёт работ строительно-отделочной организации (заказчик, вид услуги, стоимость, срок выполнения фирмой, срок выполнения заказчика, надбавка за срочность, стоимость материала заказчика, итоговая стоимость);

25. Учёт междугородных телефонных переговоров (абонент, город соединения, дата, коэффициент зоны, количество минут, льгота в ночное время, стоимость);

26. Учёт работы Интернет-клуба (пользователь, Нокомпьютера, начало сеанса, время пользования, тариф (от быстродействия компьютера), стоимость услуги консультанта, скидка за ночное время, стоимость);

27. Учёт клиентов Интернет-магазина (фамилия, телефон, код товара, дата покупки, стоимость единицы товара, количество, итоговая сумма);

28. Учёт клиентов салона по продаже автомобилей (фамилия, № паспорта, марка машины, год выпуска, сумма, скидка, итоговая сумма);

29. Учёт оптовой продажи стройматериалов (№ заказа, дата продажи, вид товара, стоимость единицы, кол-во товара, сумма, скидка, итоговая сумма);

30. Учёт абитуриентов ВУЗа, данные об абитуриентах (Ф.И.О., адрес, № паспорта, специальность, средний балл, проходной балл, зачисление)

9.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрены

9.5. Вопросы к экзамену

1. Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML-документа.

2. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа. Блочные и строчные элементы разметки. Работа с текстом. Заголовки и абзацы. Списки: нумерованные, маркированные.

3. Объекты HTML-документов. Типы файлов иллюстраций. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста. Вставка объектов. Карты ссылок. Создание гиперссылок.

4. Создание таблиц. Основные атрибуты таблиц, строк, ячеек. Особенности использования таблиц для верстки web-документов.

5. Понятие объекта в HTML-документах. Карта ссылок. Вставка апплетов, элементов ActiveX, объектов, обрабатываемых с помощью расширений обозревателя, и др. Элементы форм.

6. Типы управляющих элементов. Правила работы с формами. Понятие фреймовой структуры web-страницы.

7. Стилевое оформление HTML-документов. Каскадные таблицы стилей (CSS).

8. Сценарии JavaScript и DHTML.

9. Обзор технологий серверного интернет-программирования (CGI/Perl, PHP, ASP, SSI и др.), их поддержка различными операционными системами и web-серверами.

10. Основы работы с базами данных в интернет-приложениях. Обзор типичных интернет-технологий баз данных.

11. XML: стандарты, области применения, связанные технологии и возможности.

12. DTD-определение типа документа. Основные структурные элементы DTD. Внешние и внутренние DTD.

13. Переменные и типы данных, константы и выражения языка PHP, извлечение данных из полей форм.

14. Управляющие структуры языка PHP.

15. Работа с массивами. Ассоциативные массивы.

16. Создание пользовательских функций, передача параметров функции и области видимости переменных.

17. Функции для работы со строками. Функции даты/времени и работы с календарем.

18. Работа с файлами. Операции с содержимым файлов. Работа с каталогами.

19. Регулярные выражения, сопоставление и поиск с шаблоном.

20. Работа с динамическими изображениями. Создание и подключение модулей.

21. Управление интерпретатором PHP.

22. Отслеживание сеанса, управление сессиями и cookies.

23. Работа с базами данных (MySQL, ODBC, Oracle). Сообщения об ошибках языка.

24. Структура XML – документа. Правила создания. Конструкции языка.

Определение типа документа (DTD).

25. Объявления элементов и атрибутов XML документа.

26. Свойства и методы XML документа. Типы атрибутов XML документа.

27. Функции обработки кода XML. Обработка XML-документов PHP-скриптами.

28. Типы данных и значения. Работа с числами. Строки. Преобразование чисел в строки и обратно. Сравнение строк.

29. Работа с переменными. Область видимости переменной. Неопределенные и неинициализированные переменные

30. Операторы языка JavaScript. Приоритет операторов. Операторы in, instanceof, typeof, void. Инструкции throw, try/catch/finally, with.

31. Объекты. Создание объектов. Свойства объектов. Проверка существования и удаление свойств.

32. Свойства и методы универсального класса Object.

33. Массивы. Чтение и запись элементов массивов. Добавление и удаление элементов массива. Длина массива. Обход элементов массива.

34. Методы массивов.

35. Функции. Определение и вызов функций. Типы аргументов.

36. Функции. Свойства и методы функций

37. Объектная модель документа.

38. Обработчики событий в HTML.
39. Работа с окнами браузера. Объекты Location и History.
40. Работа с окнами браузера. Объекты Window, Screen и Navigator
41. Методы управления окнами. Открытие, закрытие окна, фокус ввода и видимость, геометрия окна. Простые диалоговые окна.
42. Работа с несколькими окнами и фреймами. Отношения между фреймами.
43. Работа с документами. Свойства объекта Document. Коллекции объектов документа. Обработчики событий в объектах документа
44. Серверный язык PHP. Синтаксис. Включение PHP-сценария в HTML-документ.
45. Язык PHP. Организация ветвлений.
46. Язык PHP. Понятие класса. Основные компоненты класса.
47. Язык PHP. Абстрагирование, инкапсуляция, модульность и иерархия.
48. Язык PHP. Хранение и использование данных пользователя. Способы хранения. Хранение данных в файлах.
49. Язык PHP. Хранение данных в файлах. Открытие файла. Функция fopen(). Режимы файла. Чтение файла. Запись в файл.
50. Язык PHP. Организация счетчика посещений.
51. Язык PHP. Обработка форм.
52. Язык PHP. Массивы, наследование.

9.6. Контроль освоения компетенций

| Вид контроля | Контролируемые темы (разделы) | Компетенции, компоненты которых контролируются |
|--------------|-------------------------------|--|
| Устный опрос | 1,2,3,4,5,6,7,8 | ПК-2, ПК-3, ПК-8 |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ