

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ИТБС «Саратовский университет»

Дата подписания: 04.07.2024 15:57:18

Уникальный программный ключ:
528682a78e671e5b069c00000000000072f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ




Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой

 /Ключиков А.В./

« 12 » апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 /Волощук Л.А./

« 13 » апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**Интернет и технологии Web-
программирования**

Направление подготовки /
специальность

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль)

**Цифровая бизнес-аналитика предприятий
и организаций**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года


Форма обучения

очная

Разработчик(и): *доцент, Леонтьев А.А.*



ассистент, Моршнев А.Ю.



Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление обучающихся с базовыми концепциями и приемами web-программирования, формирование представления о современных web-технологиях, о проблемах, тенденциях и развитии web-конструирования и web-программирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика дисциплина «Интернет и технологии Web-программирования» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Интерфейсы информационных систем», «Проектирование и архитектура программных систем в управлении бизнесом».

Дисциплина «Интернет и технологии Web-программирования» является базовой для изучения дисциплины «Анализ и визуализация данных в бизнесе».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Индикаторы достижения компетенций | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|---|--|---|---|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | ПК-1 | Способен работать используя основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; | ПК-1.4 Работает с информацией в глобальных компьютерных сетях, выбирает рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом; | методы проведения комплексных дизайнерских предпроектных исследований; технологии сбора и анализа информации для разработки проектного задания; типовые формы проектных заданий на создание систем и объектов визуальной коммуникации и медиадизайна; | осуществлять предпроектные исследования; выявлять общие современные требования, предъявляемые к дизайн-проектированию в области визуальной коммуникации и медиадизайна; подбирать и использовать информацию по теме дизайнерского исследования; | методами проведения комплексных дизайнерских предпроектных исследований; навыками оформления результатов дизайнерских исследований и предоставления их заказчику. |
| 2. | ПК-6 | Способен находить, анализировать и использовать лучшие практики и методы продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг в управлении бизнесом; | ПК-6.4 Способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; | систему показателей эффективности оценки проекта информационной системы и выбора проектных решений, базовые методы расчета экономической эффективности проекта информационной системы; | системно анализировать и измерять экономические затраты на создание информационных систем; составлять техническое задание; | навыком составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. |

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

| | Количество часов | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|---|------|------|---|---|---|---|---|----|
| | Всего | в т.ч. по семестрам | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 108.3 | | | 54.1 | 72 | | | | | | |
| <i>аудиторная работа:</i> | | | | | | | | | | | |
| лекции | 36 | | | 18 | 18 | | | | | | |
| лабораторные | 72 | | | 36 | 36 | | | | | | |
| практические | – | | | – | – | | | | | | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0.3 | | | 0.1 | 0.2 | | | | | | |
| <i>контроль</i> | 17.8 | | | | 17.8 | | | | | | |
| Самостоятельная работа | 89.9 | | | 53.9 | 36 | | | | | | |
| Форма итогового контроля | Экз. | | | 3 | Экз. | | | | | | |
| Курсовой проект (работа) | - | | | - | - | | | | | | |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия Содержание | Неделя семестра | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Контроль | |
|-----------|---|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------|----------|-------|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | Количество часов | Вид | Форма |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 семестр | | | | | | | | |
| 1. | Принципы разработки Web-документов | 1 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 2. | Организация Web – сайта (Web-документов) | 2 | ЛЗ | Т | 4 | 4 | ВК | ПО, С |
| 3. | Современные технологии разработки Web – документов | 3 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 4. | Язык HTML как средство создания Web – страниц | 4 | ЛЗ | М | 4 | 4 | ТК | УО, С |
| 5. | Структура документа | 5 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 6. | Основные элементы языка | 6 | ЛЗ | М | 4 | 4 | ТК | УО, С |
| 7. | Дизайн в Web – сайтах | 7 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 8. | Общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки, списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы | 8 | ЛЗ | М | 4 | 4 | ТК | УО, С |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------|---|--------------------|----|---|-----|-----|----------|----------|
| 9. | Фреймы. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы. Формы | 9 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 10. | Использование стиля при оформлении сайта. Возможности CSS | 10 | ЛЗ | М | 4 | 4 | РК | ПО, Т |
| 11. | Свойства текста. Свойства цвета и фона | 11 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 12. | Свойства шрифта. Свойства блоков. Свойства списков | 12 | ЛЗ | Т | 4 | 4 | ТК | УО, С |
| 13. | Классы. Псевдоклассы | 13 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 14. | Язык создания динамических страниц JavaScript | 14 | ЛЗ | М | 4 | 4 | ТК | УО, С |
| 15. | Типы данных. Знакомство с функциями | 15 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 16. | Основы синтаксиса JavaScript и работа с переменными | 16 | ЛЗ | Т | 4 | 4 | ТК | УО, С |
| 17. | Циклы и условные конструкции | 17 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 18. | Создание и использование функций. Применение циклов и условных конструкций | 18 | ЛЗ | Т | 4 | 3.9 | ТК | УО, С |
| 19. | Выходной контроль | неполная неделя | | | 0.1 | | Вых К | 3 |
| 4 семестр | | | | | | | | |
| 20. | Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента | 1 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 21. | Понятие динамических страниц. Язык JavaScript: основы синтаксиса | 2 | ЛЗ | М | 4 | 2 | ТК | УО, С |
| 22. | Объектная модель HTML страницы | 3 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 23. | Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий | 4 | ЛЗ | М | 4 | 2 | ТК | УО, С |
| 24. | Объект Event. Применение DHTML | 5 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 25. | Введение в программирование на стороне сервера на примере PHP | 6 | ЛЗ | М | 4 | 2 | ТК | УО, Д |
| 26. | Принцип работы. Синтаксис языка программирования PHP | 7 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 27. | Переменные. Константы. Операторы в PHP | 8 | ЛЗ | Т | 4 | 2 | ТК | УО, С |
| 28. | Циклы. Массивы. Работа со строками. Функции в PHP. Встроенные функции | 9 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 29. | Работа с датой и временем в PHP. Связь PHP и HTML. Создание HTML-страниц средствами PHP | 10 | ЛЗ | М | 4 | 2 | РК | ПО, Т |
| 30. | Принципы хранения информации в базах данных MySQL. Архитектура базы данных MySQL | 11 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 31. | Проектирование баз данных. Нормализация таблиц. Синтаксис запросов к базе данных | 12 | ЛЗ | М | 4 | 2 | ТК | УО, С |
| 32. | Механизм работы с базами данных. Управление форматами даты и времени | 13 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 33. | Подключение к базе данных из PHP файла | 14 | ЛЗ | М | 4 | 2 | ТК | УО, С |
| 34. | Вывод данных на PHP-страницу, попавших в выборку по SQL запросу | 15 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 35. | Передача параметров в запрос | 16 | ЛЗ | М | 4 | 2 | ТК | УО, С |
| 36. | Работа с DOM. Отслеживание событий | 17 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО, С |
| 37. | API-запросы. Создание и отправка API-запросов. Обработка данных | 18 | ЛЗ | Т | 4 | 2 | ТК | УО, С |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------|-------------------|--------------------|---|---|-------|------|----------|-----|
| 38. | Выходной контроль | неполная неделя | | | 0.2 | 17.8 | Вых К | Экз |
| Итого: | | | | | 126.1 | 89.9 | 216 | |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Д – доклад в устной форме, Экз – экзамен, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Интернет и технологии Web-программирования» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с обследованием организаций, выявлением информационных потребностей пользователей, формированием требований к информационной системе.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, так и интерактивные методы – моделирование.

Моделирование – это вид занятия, на котором новое знание вводится через построение модели вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания приближается к исследовательской деятельности через диалог с преподавателем. Основной целью моделирования является углубление теоретических знаний обучающихся по теме через раскрытие научных подходов, развитие теоретического мышления, формирование познавательного интереса к содержанию дисциплины и профессиональной мотивации будущего специалиста.

Метод моделирования в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он способствует разделению сложного процесса моделирования на составные части, что позволяет лучше усваивать материал. Реализуется объяснительно-иллюстративный характер обучения.

Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимым оборудованием.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--|-------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Разработка программных комплексов на языке JavaScript : учебное пособие https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699140 | Солодушкин, С. И. | Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. | 1 – 38 |
| 2. | Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573960 | Вагин, Д. В. | Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. | 1 – 38 |

б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4.3) |
|-------|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Проектирование информационных систем: архитектуры и платформы. Учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/123568.html | В.В. Цехановский, А.И. Водяхо | Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. | 1-15 |
| 2. | Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем. Лабораторный практикум https://www.iprbookshop.ru/111356.html | С.П. Орлов, Н.В. Ефимушкина | Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. | 15-30 |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru/>;
- <https://ru.wordpress.org/download/>;
- <https://www.python.org/downloads/windows/>;

г) периодические издания

Не предусмотрены дисциплиной.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы

данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы |
|-------|--|---|-----------------|
| 1 | Все разделы дисциплины | <i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> «Р7-Офис» | Вспомогательная |

| | | | |
|---|------------------------|--|-----------------|
| | | <p>Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.</p> <p>Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.</p> | |
| 2 | Все разделы дисциплины | <p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение).</p> <p>Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.</p> | Вспомогательная |
| 3 | Все разделы дисциплины | <p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>Адаптация и сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов</p> <p>Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.</p> | Вспомогательная |
| 4 | Все разделы дисциплины | <p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».</p> | Вспомогательная |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3951/223-024 от 09.01.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 30 ноября 2024 года. | |
|--|--|---|--|

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Цифровое управление процессами в АПК» имеется аудитория № 230, 242.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, аудитория № 134, читальные залы библиотеки, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Интернет и технологии Web-программирования» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Интернет и технологии Web-программирования».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Интернет и технологии Web-программирования»

Методические указания по изучению дисциплины «Интернет и технологии Web-программирования» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Цифровое управление процессами в АПК»
«12» апреля 2024 года (протокол № 12).*