

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Веб-технологии в бизнесе»

направление подготовки / специальность

09.04.04 «Программная инженерия»

направленность (профиль) подготовки
Инженерия искусственного интеллекта

г. Владимир
2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Веб-технологии в бизнесе» является получение студентами теоретических знаний и практических умений в области технологий разработки программного обеспечения на различных платформах, основ управления качеством и стандартизации разработки программных средств, формирования навыков использования современных технологий программирования. В ходе изучения дисциплины студенты развивают практические навыки веб-программирования, используя различные инструменты для разработки, адаптации и поддержки веб-приложений. Изучаются основные этапы разработки ИТ-проектов: написания технического задания на проект, разработки прототипов веб-страниц с использованием доступных веб-сервисов, создания шаблонов дизайна, адаптивной верстки веб-страниц и другие вопросы, связанные с определением стратегии развития электронного предприятия и разработкой новых информационных продуктов для развития бизнеса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Веб-технологии в бизнесе» относится к обязательной части учебного плана.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции <i>(код, содержание индикатора)</i>	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-7. Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	ОПК-7.1. Знать: методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. ОПК-7.2. Уметь: применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.	Знает: методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. Умеет: применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том	Контрольная работа Рейтинг-контроль Экзамен

	ОПК-7.3. Иметь навыки: применения методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.	числе, в глобальных компьютерных сетях. Имеет навыки: применения методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.	
ПК-11. Способен разрабатывать и модернизировать программное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	<p>ПК-11.1. Знать: ПК-11.1.1. новые научные принципы и методы разработки программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях</p> <p>ПК-11.2. Уметь: ПК-11.2.1. разрабатывать программное обеспечение техно-логий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях</p>	<p>Знает: новые научные принципы и методы разработки программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях</p> <p>Умеет: разрабатывать программное обеспечение техно-логий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях</p>	Контрольная работа Рейтинг-контроль Экзамен

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа

**Тематический план
форма обучения – очная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Этапы ЖЦ программных продуктов.	1	1-3	4	4		2	18	
2	Техническое задание на разработку веб-приложения.	1	4-6	4	4		2	18	Рейтинг-контроль №1
3	Разработка прототипов и дизайн-шаблонов веб-страниц с использованием веб-сервисов	1	7-12	5	5		2	18	Рейтинг-контроль №2
4	Верстка веб-страниц с использованием HTML5, CSS3, Bootstrap	1	13-18	5	5		3	18	Рейтинг-контроль №3
Всего за 1 семестр:				18	18			72	Экзамен, 36
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				18	18			72	Экзамен, 36

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1. Этапы ЖЦ программных продуктов.

Жизненный цикл ИТ продукта, основных стадии и модели. Инструментальные средства моделирования программных систем. CASE-средства анализа и проектирования программных систем.

2. Техническое задание на разработку веб-приложения.

Основные этапы разработки ИТ-проектов. Сбор предварительных данных для выявления требований к ИТ-проекту. Проектирование разделов ИТ-проекта. Основы написания технического задания на разработку ИТ-проекта. Анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса.

3. Разработка прототипов и дизайн-шаблонов веб-страниц с использованием веб-сервисов

Создание прототипов интерфейса пользователя программными средствами проектирования. Создание или использование уже существующих дизайн-шаблонов страниц приложения. Использование графических редакторов для создания дизайн-шаблонов.

4. Верстка веб-страниц с использованием HTML5, CSS3, Bootstrap

Введение в веб-разработку. Введение в язык разметки html, каскадные таблицы стилей

css, язык клиентских сценариев JavaScript. Основы адаптивной верстки веб-страниц, использование свободного фреймворка Bootstrap для быстрой разработки сайтов и веб-приложений. Введение в таск-менеджер Gulp для автоматического выполнения часто используемых задач.

Содержание практических занятий по дисциплине

1. Создание Технического задания на разработку ИТ-продукта
2. Создание прототипов веб-страниц с использованием онлайн-сервисов
3. Основы веб-разработки. HTML (часть 1). Базовые понятия верстки веб-страниц.
4. Основы веб-разработки. HTML (часть 2). Формы в HTML. Теги для ввода клиентских данных.
5. Основы каскадных таблиц стилей CSS. Базовые понятия, синтаксис.
6. Основы CSS. Позиционирование элементов на веб-странице. Технология Flex-Box.
7. Анимация CSS. Свойство Transition, библиотека Animate, свойство KeyFrames.
8. Адаптивность веб-страниц. Использование медиа-запросов. Библиотека Bootstrap.
9. Основы JavaScript. Синтаксис языка. Валидация ввода данных. Библиотека JQuery.
10. Препроцессор SaSS. Такс менеджер Gulp.
11. Деплой веб-приложения. Покупка домена, хостинга. FTP доступ для развертывания веб-приложения.
12. Основы SEO-оптимизации. Яндекс-метрика. Счетчики, тепловые карты.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль №1

1. Жизненный цикл ИТ продукта, основных стадии и модели.
2. Инструментальные средства моделирования программных систем.
3. CASE-средства анализа и проектирования программных систем.
4. Основные этапы разработки ИТ-проектов.
5. Сбор предварительных данных для выявления требований к ИТ-проекту.
6. Проектирование разделов ИТ-проекта.
7. Основы написания технического задания на разработку ИТ-проекта.
8. Анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса.

Рейтинг-контроль №2

1. Создание прототипов интерфейса пользователя программными средствами проектирования.
2. Создание или использование уже существующих дизайн-шаблонов страниц приложения.
3. Использование графических редакторов для создания дизайн-шаблонов.

Рейтинг-контроль №3

1. Язык разметки html,
2. Каскадные таблицы стилей css,
3. Язык клиентских сценариев JavaScript.
4. Основы адаптивной верстки веб-страниц,
5. Использование свободного фреймворка Bootstrap для быстрой разработки

сайтов и веб-приложений.

6. Таск-менеджер Gulp для автоматического выполнения часто используемых задач.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен)

Примерные вопросы экзаменационного теста:

№ п/п	Задание
1	Web-страница (документ HTML) представляет собой: Текстовый файл с расширением txt или doc Текстовый файл с расширением htm или html Двоичный файл с расширением com или exe Графический файл с расширением gif или jpg
2	Гипертекст - это: Текст очень большого размера Текст, в котором используется шрифт большого размера Структурированный текст, где возможны переходы по выделенным меткам Текст, в который вставлены объекты с большим объемом информации
3	Программа для просмотра гипертекстовых страниц называется: Сервер Протокол HTML Браузер
4	Какие тэги задают размер заголовка? <p>p> <body>body> <h1>h1>
5	Назовите атрибут обязательный для тега : src with title href
6	Назовите параметр тега <A>, который определяет в каком окне будет открыт документ: rev rel href target

7	<p>Для доступа к файлам, хранящимся на серверах файловых архивов, используется протокол....</p> <p>FTP HTTP SMTP POP HTML</p>
8	<p>Как называются программы, которые находятся на ПК и посылающие свои запросы серверу?</p> <p>программы-клиенты программы-серверы системные программы прикладные программы утилиты</p>
9	<p>Укажите назначение службы Internet FTP?</p> <p>Служба передачи файлов Служба общения в режиме реального времени (чат- конференция) Служба тестирования Служба прогноза погоды Электронная справочная</p>
10	<p>Для каких целей создается техническое задание (ТЗ)?</p> <p>Ваш ответ: _____</p>
11	<p>Какие сервисы можно использовать для прототипирования веб-сайтов?</p> <p>Google Wireframe Photoshop Balsamiq Mockups WebStorm Mockups</p>
12	<p>Расположите в порядке следования основные этапы разработки веб-приложений?</p> <p>Разработка макетов страниц Верстка и написание кода логики приложения Разработка технического задания Разработка прототипа веб-приложения Тестирование</p>
13	<p>Компьютер, на котором работает сервер-программа WWW, называется:</p> <p>Web-сервером Web-клиентом Web-сайтом Web-браузером</p>
14	<p>Google Chrome - это:</p> <p>Базовое ПО Сервер-программа Клиент-программа</p>

15	<p>Какие языки программирования являются серверными?</p> <p>C++ C# PHP JavaScript</p>
----	---

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, практической реализации заданий самостоятельной работы по этим темам, выполнении контрольных работ. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная литература [1-4], дополнительная литература [1].

Контрольная работа №1

«Принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений»

Задание: Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений, сделать обзор инструментальных средств моделирования и проектирования программных продуктов.

Результат: представить в виде презентации.

Контрольная работа №2

«Разработка прототипов веб-страниц с использованием веб-сервисов прототипирования»

Задание: Используя сервисы прототипирования (такие как: Wireframe, Balsamiq Mockups), разработать прототипы веб-страниц приложения.

Результат работы: По результатам выполнения работы предоставляются ссылки на макеты веб-страниц, а также файлы jpg созданных макетов.

Перечень данных для выполнения задания или для анализа: Вариант задания для выполнения предоставляется преподавателем. Возможно использование веб-ресурсов, таких как: w3schools.com, html5book.ru и т.д.

Контрольная работа №3

«Адаптивная верстка шаблона PhotoShop или Figma с использованием библиотеки Bootstrap»

Задание: Сверстать веб-страницу по шаблону PhotoShop или Figma. Тип верстки – блочный. Верстка должна быть адаптивной. В верстке необходимо использовать технологию flex-box, а также библиотеку Bootstrap.

Результат работы: По результатам работы предоставляется архив проекта, содержащий файлы html-кода, css-кода, а также вспомогательных файлов (если имеются).

Перечень данных для выполнения задания или для анализа: Вариант шаблона страницы предоставляется преподавателем.

Самостоятельная работа №1

«Модель жизненного цикла товара/услуги и ее применения для предприятий ИКТ»

Задание: Разработать модель жизненного цикла товара / услуги с учетом специфики ее применения для предприятий по внедрению информационных технологий

Вопросы:

1. Определить морфологию, топологию и структуру модели.
2. Определить, какие инструменты PowerSim должны быть использованы для реализации связей.
3. Осуществить проектирование структуры модели в PowerSim.

4. Провести серию компьютерных экспериментов.
Результат: предоставить в виде презентации и доклада.

Самостоятельная работа №2

«Разработка технического задания на разработку веб-приложения с описанием основных технических параметров и технологических характеристик эксплуатируемого оборудования»

Задание: Согласно определению жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей, составить техническое задание (ТЗ) на разработку веб-приложения согласно ГОСТ 34.602-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. В техническом задании описать оборудование и технологическую оснастку ИТ-проекта, а также требования, относящиеся к эксплуатации, сопровождению, хранению и вводу в эксплуатацию ИТ-продукта.

Результат работы: По результатам выполнения работы предоставляется документ в формате word.

Перечень данных для выполнения задания или для анализа: Вариант задания для выполнения предоставляется преподавателем. Возможно использование веб-ресурсов, таких как: w3schools.com, html5book.ru и т.д.

Самостоятельная работа №3

«Разработка шаблонов страниц веб-приложения в редакторах PhotoShop или Figma»

Задание: В соответствии с потребностями стейкхолдера и требований к ИТ-продукту, разработать макеты главной страницы приложения и страниц контента в редакторе PhotoShop или Figma.

Результат: По результатам работы предоставляется файл PhotoShop с расширением psd.

Перечень данных для выполнения задания или для анализа: Вариант задания для выполнения предоставляется преподавателем. Для выполнения задания необходимо ознакомиться с актуальными версиями спецификаций HTML и CSS, библиотеки bootstrap, а также с методическими материалами по работе в редакторах PhotoShop или Figma.

Самостоятельная работа №4

Проект «Разработка клиентской части веб-приложения»

Тема проекта выбирается самостоятельно. Проект может быть выполнен в команде (максимум два человека). При работе в команде, распределить роли участников и выбрать руководителя проекта.

Прототипы страниц могут быть выполнены в любом доступном веб-сервисе для прототипирования. Технология, на которой создается приложение может быть выбрана самостоятельно. Макет страниц веб-приложения предоставляется в формате psd. Предоставляется программный код приложения (html, css, серверный код, скрипты и т.д.)

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Беликова, С. А. Основы HTML и CSS : проектирование и дизайн веб-сайтов : учебное пособие по курсу "Web-разработка" / С. А. Беликова, А. Н. Беликов. - Ростов н/Д : ЮФУ, 2020. - 174 с. - ISBN 978-5-9275-3435-7. - Текст : электронный. Режим доступа : по подписке.	2020	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927534357.html
2. Сычев, А. В. Web-технологии / Сычев А. В. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный. Режим доступа : по подписке.	2016	https://www.studentlibrary.ru/book/intuit018.html
3. Божко, А. Н. Ретушь и коррекция изображений в Adobe Photoshop / Божко А. Н. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный. Режим доступа : по подписке.	2016	https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_353.html
4. Сильвио, Морето Bootstrap в примерах / Сильвио Морето - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 314 с. - ISBN 978-5-97060-423-6. - Текст : электронный. Режим доступа : по подписке.	2017	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970604236.html
Дополнительная литература		
1. Назаров, С. В. Введение в программные системы и их разработку / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова, Р. С. Гиляревский, Л. П. Гудыно, В. С. Егоров, Д. В. Исаев, А. А. Кириченко, Ю. П. Кишкович, Т. К. Кравченко, Д. В. Куприянов, А. В. Меликян, А. П. Пятибратов, А. П. Кирсанов. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный. Режим доступа : по подписке.	2016	https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_078.html

6.2. Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.
2. Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке – <http://www.ieee.org/ieeexplore>

6.3. Интернет-ресурсы

1. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
2. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>
3. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
5. Университетская библиотека ONLINE – <https://biblioclub.ru/>
6. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
7. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки <https://www.rsl.ru/>

8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
9. Портал российского образования www.edu.ru
10. Портал российских электронных библиотек www.elbib.ru
11. Научная электронная библиотека www.eLibrary.ru
12. Научная библиотека ВлГУ library.vlsu.ru
13. Учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ <https://ispi.cdo.vlsu.ru>
14. Электронная библиотечная система ВлГУ <https://vlsu.bibliotech.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий: занятий лекционного и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе, оборудованном мультимедийным проектором с экраном и обеспеченным доступом в Интернет.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система Microsoft Windows 10
- Офисный пакет Microsoft Office 2016
- Бесплатное программное обеспечение (Браузер GoogleChrome, Редактор кода Visual Studio Code, Архиватор 7z, Графический редактор Figma, Таск менеджер Gulp, Power Sim)

Рабочую программу составил: зав. каф. ИСПИ И.Е. Жигалов



Рецензент: к.т.н., ведущий специалист отдела ИТ ООО «Дау Изолан» Фадин Д.Н.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

Протокол № 5 от 15.12.21 года

Заведующий кафедрой И.Е. Жигалов



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.04.04 «Программная инженерия»

Протокол № 5 от 15.12.21 года

Председатель комиссии И.Е. Жигалов



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

