

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 (код, содержание индикатора)	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-8. Способен разрабатывать и модернизировать программное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	<p>ПК-8.1. Знать: ПК-8.1.1. новые научные принципы и методы разработки программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях ПК-8.1.2. особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях</p> <p>ПК-8.2. Уметь: ПК-8.2.1. разрабатывать программное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях</p> <p>ПК-8.3. Иметь навыки:</p>	<p>Знает: новые научные принципы и методы разработки программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях; особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях</p> <p>Умеет: разрабатывать программное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях</p>	Контрольная работа Рейтинг-контроль Экзамен

	ПК-8.3.1. модернизации программного и аппаратного обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях	Имеет навыки: модернизации программного и аппаратного обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях	
--	--	--	--

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>

	<pre><body>body> <h1>h1></pre>
5	<p>Назовите атрибут обязательный для тега :</p> <pre>src with title href</pre>
6	<p>Назовите параметр тега <A>, который определяет в каком окне будет открыт документ:</p> <pre>rev rel href target</pre>
7	<p>Для доступа к файлам, хранящимся на серверах файловых архивов, используется протокол....</p> <pre>FTP HTTP SMTP POP HTML</pre>
8	<p>Как называются программы, которые находятся на ПК и посылающие свои запросы серверу?</p> <pre>программы-клиенты программы-серверы системные программы прикладные программы утилиты</pre>
9	<p>Укажите назначение службы Internet FTP?</p> <pre>Служба передачи файлов Служба общения в режиме реального времени (чат- конференция) Служба тестирования Служба прогноза погоды Электронная справочная</pre>
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> <pre>Google Wireframe Photoshop Balsamiq Mockups WebStorm Mockups</pre>

12	Расположите в порядке следования основные этапы разработки веб-приложений? Разработка макетов страниц Верстка и написание кода логики приложения Разработка технического задания Разработка прототипа веб-приложения Тестирование
13	Компьютер, на котором работает сервер-программа WWW, называется: Web-сервером Web-клиентом Web-сайтом Web-браузером
14	Google Chrome - это: Базовое ПО Сервер-программа Клиент-программа
15	Какие языки программирования являются серверными? C++ C# PHP JavaScript

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 _____

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
Кафедра информационных систем и программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой


_____ И.Е. Жигалов

« 15 » _____ 12 _____ 20 21

Основание:
решение кафедры

от « 15 » _____ 12 _____ 20 21

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Веб-технологии в бизнесе»**

Направление подготовки: 09.04.04 «Программная инженерия»

Профиль подготовки: Инженерия искусственного интеллекта

Уровень высшего образования: магистратура

Владимир, 2021 г.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Веб-технологии в бизнесе» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», профиль подготовки «Инженерия искусственного интеллекта».

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	Этапы ЖЦ программных продуктов.	ОПК-7, ПК-8	Контрольная работа, рейтинг-контроль, экзамен
2	Техническое задание на разработку веб-приложения.	ОПК-7, ПК-8	Контрольная работа, рейтинг-контроль, экзамен
3	Разработка прототипов и дизайн-шаблонов веб-страниц с использованием веб-сервисов	ОПК-7, ПК-8	Контрольная работа, рейтинг-контроль, экзамен
4	Верстка веб-страниц с использованием HTML5, CSS3, Bootstrap	ОПК-7, ПК-8	Контрольная работа, рейтинг-контроль, экзамен

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Веб-технологии в бизнесе» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Веб-технологии в бизнесе», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, навыков и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных материалов по дисциплине включает:

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости:
 - комплект вопросов рейтинг-контроля, позволяющих оценивать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;
 - комплект вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся, позволяющих оценивать знание фактического материала;
2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме:
 - контрольные вопросы для проведения экзамена, позволяющие провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Веб-технологии в бизнесе» при освоении образовательной программы по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»

<i>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</i>		
<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Иметь навыки</i>
методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных	применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации	применения методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации

компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.
<i>ПК-8. Способен разрабатывать и модернизировать программное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях</i>		
<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Иметь навыки</i>
новые научные принципы и методы разработки программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях; особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях	разрабатывать программное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях	модернизации программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Веб-технологии в бизнесе»

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Веб-технологии в бизнесе» предполагает письменный рейтинг-контроль, выполнение и защиту практических работ, компьютерное тестирование.

Регламент проведения письменного рейтинг-контроля

№	Вид работы	Продолжительность
1	Предел длительности рейтинг-контроля	35-40 мин.
2	Внесение исправлений	до 5 мин.
	Итого	до 45 мин.

Критерии оценки письменного рейтинг-контроля

Результаты каждого письменного рейтинга оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом на каждом письменном рейтинге, составляет 10 баллов.

Критерии оценки для письменного рейтинга:

- 9-10 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: полное раскрытие темы, вопроса, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведение формул и (в необходимых случаях) их вывода, приведение статистики, самостоятельность ответа, использование дополнительной литературы;

- 7-8 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: недостаточно полное раскрытие темы, несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, выводе формул, статистических данных, кардинально не меняющих суть изложения, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы;

- 6-7 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников, наличие достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, их выводе, статистических данных, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы, неспособность осветить проблематику дисциплины;

- 1-6 выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: нераскрытые темы; большое количество существенных ошибок, наличие грамматических и стилистических ошибок, отсутствие необходимых умений и навыков.

Регламент проведения практических работ

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Веб-технологии в бизнесе» предполагается выполнение практических работ, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Практические работы выполняются на компьютерах.

Критерии оценки выполнения практических работ

Результаты выполнения каждой практической работы оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом за выполнение каждой практической работы, составляет 1 балл.

Критерии оценки для выполнения практической работы:

- 0,9-1 балл выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: представлен полный письменный отчет по работе, содержащий описание всех этапов ее выполнения и надлежащим образом оформленный (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя), полностью выполнено задание на работу, обучающийся верно и полно ответил на все контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части работы, работа выполнена самостоятельно и в определенный преподавателем срок;

- 0,7-0,8 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: представлен недостаточно полный письменный отчет по работе, содержащий описание всех этапов ее выполнения, имеющий, возможно, погрешности в оформлении (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя), полностью выполнено задание на работу, обучающийся преимущественно верно и полно ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части работы, работа выполнена самостоятельно, возможно, с нарушением определенного преподавателем срока предоставления отчета, отчет содержит грамматические и стилистические ошибки;

- 0,6-0,7 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: представлен недостаточно полный письменный отчет по работе, содержащий описание не всех этапов ее выполнения, имеющий, возможно, погрешности в оформлении (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя), в основном выполнено задание на работу, обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части работы с отражением лишь общего направления изложения материала, с наличием достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок, работа выполнена самостоятельно, с нарушением определенного преподавателем срока предоставления отчета, отчет содержит грамматические и

стилистические ошибки, при его составлении использована устаревшая учебная литература;

- 0,1-0,6 выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: письменный отчет по работе (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя) не представлен или представлен неполный, отчет содержит описание не всех этапов выполнения работы, имеет погрешности в оформлении, задание на работу выполнено не полностью, обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части работы с большим количеством существенных ошибок, продемонстрировал неспособность осветить проблематику работы, работа выполнена несамостоятельно, с существенным нарушением определенного преподавателем срока предоставления отчета, отчет содержит грамматические и стилистические ошибки, при его составлении использована устаревшая учебная литература, обучающийся при выполнении работы продемонстрировал отсутствие необходимых умений и практических навыков.

При оценке за практическую работу менее 0,6 баллов, данная работа считается невыполненной и не зачитывается. При невыполнении работы хотя бы по одной из изучаемых тем, обучающийся не получает положительную оценку при промежуточном контроле по дисциплине (экзамене).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Веб-технологии в бизнесе»

Перечень вопросов для текущего контроля знаний (письменный рейтинг-контроль)

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.

Темы практических работ:

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.

Перечень вопросов для контроля самостоятельной работы 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.

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.)

Общее распределение баллов текущего и промежуточного контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

№	Пункт	Максимальное число баллов
1	Письменный рейтинг-контроль 1	10
2	Письменный рейтинг-контроль 2	10
3	Письменный рейтинг-контроль 3	10
4	Посещение занятий студентом	5
5	Дополнительные баллы (бонусы)	5
6	Выполнение практических работ и семестрового плана самостоятельной работы	20
7	Экзамен	40
8	Всего	100

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по учебной дисциплине «Веб-технологии в бизнесе» на экзамене

Регламент проведения промежуточного контроля (экзамена)

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен) проводится в экзаменационную сессию. Студент пишет ответы на вопросы экзаменационного билета на листах белой бумаги формата А4, на каждом из которых должны быть указаны: фамилия, имя отчество студента; шифр студенческой группы; дата проведения экзамена; номер экзаменационного билета. Листы должны быть подписаны и студентом и экзаменатором после получения студентом экзаменационного билета. Экзаменационные билеты должны быть оформлены в соответствии с утвержденным регламентом.

После подготовки студент устно отвечает на уточняющие вопросы экзаменатора. Экзаменатор вправе задать студенту дополнительные вопросы и задания по материалам дисциплины для выявления степени усвоения студентом компетенций.

Максимальное количество баллов, которое студент может получить на экзамене, в соответствии с Положением составляет 40 баллов.

Критерии оценивания компетенций на экзамене

Оценка в баллах	Критерии оценивания компетенций
30 - 40	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует при ответе материалы из основной и

	дополнительной литературы по дисциплине, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.
20 - 29	Студент показывает твердое знание материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.
10 - 19	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, которые в целом не препятствуют усвоению последующего программного материала; допускает нарушения логической последовательности в изложении программного материала; испытывает затруднения при выполнении практических работ; подтверждает освоение компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины, на минимально допустимом уровне.
0 - 10	Студент не знает значительной части программного материала, имеет менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы, допускает существенные ошибки при изложении материала, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Веб-технологии в бизнесе»**

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	<p>Какие тэги задают размер заголовка?</p> <pre><p>p> <body>body> <h1>h1></pre>
5	<p>Назовите атрибут обязательный для тега :</p> <pre>src with title href</pre>
6	<p>Назовите параметр тега <A>, который определяет в каком окне будет открыт документ:</p> <pre>rev rel href target</pre>
7	<p>Для доступа к файлам, хранящимся на серверах файловых архивов, используется протокол....</p> <pre>FTP HTTP SMTP POP HTML</pre>
8	<p>Как называются программы, которые находятся на ПК и посылающие свои запросы серверу?</p> <pre>программы-клиенты программы-серверы системные программы прикладные программы утилиты</pre>
9	<p>Укажите назначение службы Internet FTP?</p> <pre>Служба передачи файлов Служба общения в режиме реального времени (чат- конференция) Служба тестирования Служба прогноза погоды Электронная справочная</pre>
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> <pre>Google Wireframe Photoshop Balsamiq Mockups WebStorm</pre>

	Моqups
12	Расположите в порядке следования основные этапы разработки веб-приложений? Разработка макетов страниц Верстка и написание кода логики приложения Разработка технического задания Разработка прототипа веб-приложения Тестирование
13	Компьютер, на котором работает сервер-программа WWW, называется: Web-сервером Web-клиентом Web-сайтом Web-браузером
14	Google Chrome - это: Базовое ПО Сервер-программа Клиент-программа
15	Какие языки программирования являются серверными? C++ C# PHP JavaScript

Критерии оценивания компетенций при аттестации по дисциплине

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Веб-технологии в бизнесе» в течение семестра равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по дисциплине	Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	Высокий
74 - 90	«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено	Продвинутый

		минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
61 - 73	«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	Пороговый
0 - 60	«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Компетенции не сформированы