



Основная профессиональная образовательная программа
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Программирование и информационные технологии)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра информационных технологий и прикладной математики

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

_____ П.Г. Кононенко
(подпись)

« 30 » августа 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
Web-программирование

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Направленность (профиль) образовательной программы:	Программирование и информационные технологии

Иваново



1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Web-программирование» - формирование у студентов компетенций, необходимых для разработки и поддержки веб-приложений.

Задачи:

1. Изучение основ языков программирования HTML, CSS и JavaScript.
2. Освоение принципов работы с базами данных и серверными языками программирования, такими как PHP, Python, Ruby, Java и т.д.
3. Изучение методов и технологий разработки веб-приложений, включая AJAX, RESTful API и другие.
4. Овладение навыками тестирования веб-приложений на различных устройствах и браузерах.
5. Изучение принципов работы с фреймворками и библиотеками для веб-разработки, такими как AngularJS, ReactJS, VueJS и др.
6. Приобретение навыков работы в команде и управления проектами в области веб-разработки.
7. Развитие творческого мышления и способности к инновациям в создании веб-приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Web-программирование» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов для прохождения преддипломной практики и подготовки ВКР. Также полученные знания, умения и навыки могут быть использованы бакалавром прикладной информатики в своей профессиональной деятельности и при обучении в магистратуре. Успешное освоение данной дисциплины дает студенту возможность в дальнейшем успешно работать в профессиональной сфере, а также подготовить выпускную квалификационную работу на высоком уровне.

Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать следующими знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: «Операционные системы»; «Языки программирования»; «Программная инженерия экономических информационных систем»; «Технологии разработки программных приложений».

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- операционные системы, базовое и системное программное обеспечение;
- методы и принципы управления требованиями пользователей;
- жизненный цикл ИС;
- основы информационной безопасности;
- выявление степени и необходимости переработки ИС;
- этапы разработки ПО и ИС;
- технические платформы.

Уметь:

- пользоваться основным инструментарием проектирования ИС;
- производить экономическую оценку принимаемых решений;
- определять их объем и трудозатраты по интеграции компонентов ИС.

Иметь:



Основная профессиональная образовательная программа
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Программирование и информационные технологии)

- иметь навыки проектирования ИС;
- иметь опыт работы с базовым программным обеспечением и средствами вычислительной техники.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

- профессиональные (ПК):

ПК-2: Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.

ПК-5: Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.

ПК-8: Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы HTML, CSS, JavaScript (ПК-2);
- принципы работы с базами данных (ПК-2);
- основные методы и технологии разработки веб-приложений (ПК-2, ПК-5);
- технологии AJAX и RESTful API (ПК-2);
- фреймворки и библиотеки для веб-разработки (AngularJS, ReactJS, VueJS) (ПК-2);
- приемы работы с командой и управление проектами (ПК-5);
- методы тестирования разработки (ПК-8).

Уметь:

- разрабатывать веб-страницы с использованием HTML, CSS и JavaScript (ПК-2, ПК-5);
- работать с базами данных, используя SQL и другие языки запросов (ПК-2, ПК-5);
- создавать RESTful API для взаимодействия с другими сервисами и приложениями (ПК-2, ПК-5);
- использовать фреймворки для разработки веб-приложений (ReactJS, AngularJS, VueJS, etc.) (ПК-2, ПК-5);
- тестировать веб-приложения на различных устройствах и в разных браузерах (ПК-8);
- работать в команде и управлять проектами по разработке веб-сайтов и приложений (ПК-5).

Иметь:

- практический опыт использования основных языков программирования, применяемых в веб-разработке (HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python и т. д.) (ПК-2);
- практический опыт работы с базами данных (MySQL, MongoDB и др.) (ПК-2);
- практический опыт создания RESTful API с использованием фреймворков (Django, Flask и др.) (ПК-2);
- навык использования фреймворков для веб-разработки (ReactJS, VueJS, Angular и др.) (ПК-2);
- навыки тестирования веб-приложений с использованием различных инструментов (Jasmine, Cypress и др.) (ПК-8);



Основная профессиональная образовательная программа
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Программирование и информационные технологии)

— навык работы в команде и участия в разработке проектов по созданию веб-сайтов(ПК-5);

— практический опыт работы с инструментами для автоматизации процесса разработки (Gulp, Grunt и др.)(ПК-5).

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 3зачетных единиц (108академических часов).

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	
1.	Введение в веб-программирование	5	1	2 лаб. занятие	Входная диагностика: тест с последующим обсуждением результатов. Список вопросов, интересующих студента по содержанию направления «Web-разработка».
2.	Верстка сайта. Язык HTML	5	1	5 лаб. занятие	Лабораторное задание
3.	Стилевое оформление. Язык CSS	5	2	7 лаб. занятие	Лабораторное задание
4.	Язык JavaScript	5	2	10 лаб. занятие	Лабораторное задание
5.	Работа с базами данных	5	2	2 лаб. занятие	Лабораторное задание
6.	Язык PHP	5	2	8 лаб. занятие	Лабораторное задание
7.	Web API	5	4	10 лаб. занятие	Лабораторное групповое задание
8.	Фреймворки и библиотеки	5	1	2 лаб. занятие	
9.	Проектирование и разработка веб-приложений	5	1	2 лаб. занятие	
Итого за семестр:			16	48	Зачет



Основная профессиональная образовательная программа
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Программирование и информационные технологии)

Итого по дисциплине:	16	48	Зачет
----------------------	----	----	-------

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

1. Введение в веб-программирование: основные понятия и термины, история развития веб-технологий, принципы работы веб-серверов и браузеров.
2. Верстка сайта. Язык HTML: основы языка гипертекстовой разметки, создание веб-страниц, использование тегов, таблиц, списков и других элементов.
3. Стилизовое оформление. Язык CSS: основы каскадных таблиц стилей, применение стилей к элементам веб-страницы, создание адаптивных сайтов.
4. Язык JavaScript: основы программирования на JavaScript, работа с DOM (Document Object Model), использование фреймворков и библиотек. Введение в ReactJS.
5. Работа с базами данных: основы работы с базой данных, создание таблиц и выполнение запросов.
6. Язык PHP: основы языка программирования PHP, работа с базами данных, создание форм и обработка запросов.
7. Web API: основы создания веб-сервисов и взаимодействия с ними через HTTP-запросы, использование JSON и XML. AJAX: основы асинхронного взаимодействия веб-страниц с сервером, использование XMLHttpRequest и JSONP.
8. Фреймворки и библиотеки: использование фреймворков (React, Angular, Vue.js) и библиотек (jQuery, Bootstrap) для разработки веб-приложений.
9. Проектирование и разработка веб-приложений: принципы проектирования веб-приложений, использование методологии Agile, разработка пользовательских интерфейсов.

5. Образовательные технологии

Организация учебного процесса осуществляется в форме лекций, лабораторных занятий и индивидуальной самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс по дисциплине основан на использовании:

- интерактивных образовательных технологий;
- кейс-технологий;
- проектных технологий;
- технологий последовательно погружения обучения – основные темы курса на лекциях и лабораторных занятиях раскрываются через постановку и последующее разрешение проблемы создания алгоритма решения задачи и ее разрешение;
- технологий тестового контроля качества образования – в процессе и по завершении теоретического обучения выполняется тестирование.

В перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, входят:

- технологии смешанного обучения (ЭИОС «Мой университет»);
- средства разработки (среда разработки VisualStudioCode);
- мультимедиа технологии (проектор, видеоролики, презентации (Prezi, MicrosoftPowerPoint, GoogleПрезентации));
- мобильные технологии (Android, iOS, аналоги других сервисов на данных платформах);
- web-квесты (OnlineTestPad);



Основная профессиональная образовательная программа
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Программирование и информационные технологии)

- технологии управления проектами;
- технологии визуализации.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для дисциплины предусмотрен один вид самостоятельной работы. Проработка лекционного материала в виде самостоятельной работы над практическими заданиями. Выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. А также дорабатывается самостоятельно.

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на практические занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в приложении к РПД на основе МУ (приложение №1). Материалы находятся в электронной образовательной среде «Мой университет» (<https://uni.ivanovo.ac.ru>), а также на сетевом диске в соответствующей папке дисциплины.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства включают средства входного, промежуточного и выходного контроля, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала, учебной дисциплины, профессионального модуля, направленные на измерение степени сформированности компетенции, как в целом, так и отдельных ее компонентов.

Оценка компетентности осуществляется на основе защиты практических работ и сдачи устного зачета. В процессе выполнения практических работ и устного зачета выявляется сформированность компетенций.

Допуск к зачету осуществляется на основе выполнения и защиты всех практических работ.

Для сдачи зачета необходимо сдать зачет по вопросам – преподавателем задается два из вопроса из списка, отводится время на подготовку не более 20 мин. Зачет сдается в виде устного ответа на вопрос, в процессе ответа преподаватель задает по мере необходимости дополнительные вопросы, позволяющие ему оценивать уровень подготовки студента.

Оценка «зачтено» ставится при выполнении следующего условия:

Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. Хороший уровень знаний в области ИС.

Оценка «незачтено» ставится при следующих условиях:

Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Отмечается слабое владение теоретическими основами. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. «Незачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного



Основная профессиональная образовательная программа
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Программирование и информационные технологии)

программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Оценочные средства дисциплины представлены в приложении 2.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. WEB-девелопмент и WEB-дизайн в электронном бизнесе : учебное пособие. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017 — Часть 1 — 2017. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180259> (дата обращения: 07.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. WEB-девелопмент и WEB-дизайн в электронном бизнесе : учебное пособие. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017 — Часть 2 — 2017. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180260> (дата обращения: 07.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Петракова, Н. В. Основы HTML : учебно-методическое пособие / Н. В. Петракова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304958> (дата обращения: 07.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кожевникова, П. В. PHP и MySQL : учебное пособие / П. В. Кожевникова. — Ухта : УГТУ, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209591> (дата обращения: 07.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Попов, С. Е. JavaScript. Основы программирования : учебно-методическое пособие / С. Е. Попов. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2020. — 121 с. — ISBN 978-5-00151-175-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331940> (дата обращения: 07.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Основы Web-дизайна : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115017> (дата обращения: 07.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Никулова, Г. А. Web-дизайн. Приемы адаптивного Web-дизайна: технологии Flexbox и CSS Grid : учебное пособие / Г. А. Никулова, А. С. Терлецкий. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-907461-41-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/228698> (дата обращения: 07.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>



Основная профессиональная образовательная программа
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Программирование и информационные технологии)

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

www.biblioclub.ru; <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

База знаний IT-компании GeekBrains <https://gb.ru/posts>

Серия вебинаров по мобильной и кроссплатформенной разработке от компании Skillbox <https://live.skillbox.ru/code/?topics=mobilnye-prilozheniya&topics=krosplatformennaya-razrabotka>

Программное обеспечение: операционная система MicrosoftWindows, пакет офисных программ MicrosoftOffice и (или) LibreOffice, интернет-браузер MicrosoftEdge и (или) YandexBrowser и (или) GoogleChrome, VisualStudioCode.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационные устройства; электронные пособия, печатные пособия.



Основная профессиональная образовательная программа
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Программирование и информационные технологии)

Автор рабочей программы дисциплины:ст. преподаватель каф. ИТиПМ Сидорова А.Д.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий
и прикладной математики

«30» августа 2024 г., протокол № 1

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____

(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____

(подпись)