

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.03.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка web-приложений

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
Разработка программного обеспечения

Форма обучения: заочная

Год набора: 2022

Общая трудоемкость: 16 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	9	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	6	6
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	10,35	10,35
Самостоятельная работа	557	557
Контроль	10,35	10,35
Итого	576	576

Рабочую программу составил(и):

доцент, кандидат педагогических наук, доцент, Панюкова Е.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2027 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 2 от «15» сентября 2021 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний по технологии разработки веб-приложений, а также практических навыков по их разработке.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы web-разработки на основе HTML и CSS.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (преддипломная практика).

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1. Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки.	Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки
	ПК-3.2. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения.	Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения
	ПК-3.3. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Определение потребностей клиента, проектирование и планирование веб-приложений	Лек	Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов	10	0,5	-	-	Тест
	Ср	Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов		100	-	-	Тест
	Лек	Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет		0,5	-	-	Тест
	Пр	Основы web-дизайна. Каскадные таблицы. Обработка элементов формы. Сессии. Работа с файлами.		1	15	-	Отчет по работе
	Ср	Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет		50	-	-	Тест
Модуль 2. Кодирование на языке веб-программирования	Пр	Создание скриптов на JavaScript.		1	15	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Основы JavaScript		50	-	-	Тест
	Лек	Обработка данных в JavaScript		1	-	-	Тест

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	Передача данных в страницу, AJAX, Websockets, Server Sent Events. Обработка JSON, обработка XML		1	14	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Обработка данных в JavaScript		200	-	-	Тест
	Лек	JavaScript-библиотеки		0,5	-	-	Тест
	Пр	Работа с JavaScript-библиотеками		1	14	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	JavaScript-библиотеки		100	-	-	Тест
	Лек	Трёхзвенное асинхронное web-приложение на node.js и MongoDB.		0,5	-	-	Тест
	Пр	Серверное приложение на node.js. Трёхзвенное приложение на node.js. Одностраничное асинхронное приложение на node.js		1	14	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Трёхзвенное асинхронное web-приложение на node.js и MongoDB		100	-	-	Тест
Модуль 3. Тестирование веб-проекта	Лек	Общие сведения о тестировании web-приложений		0,5	-	-	Тест
	Пр	Тестирование веб-проекта		1	14	-	Отчёт по заданиям, выполненным на практическом занятии
	Ср	Общие сведения о тестировании web-приложений		116,8	-	-	Тест
	Лек	Инструментарий тестирования		0,5	-	-	Тест
	Ср	Инструментарий тестирования		100	-	-	Тест
Итоговый тест	ПА			0,35	100		
	Контроль	Экзамен		6,85			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Итого:				576	200		

Схема расчета итогового балла

Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- дистанционные образовательные технологии
- технологии традиционного обучения в форме практических работ и самостоятельной работы студентов.

Для студентов всех форм обучения предусмотрено получение консультационной помощи. Особое внимание необходимо уделить самостоятельному изучению нормативных источников и рекомендованной литературы.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- при подготовке к занятиям обязательно использовать не только учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

6.2. Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
9	ПК-3	Отчёты по практическим работам, тесты

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Тесты (наименование оценочного средства)

1. Сильной стороной языка HTML является:
 - ☐ возможность создавать собственные элементы
 - ☐ способность отображать сложное содержимое (ноты, трехмерные структуры молекул и так далее)
 - ☐ возможность описания данных со сложной структурой
 - ☐ простота
 - ☐ независимость от платформы
2. Текст HTML-документа
 - преобразуется в байт-код
 - компилируется
 - преобразуется в машинные коды
 - интерпретируется
3. Браузерные войны были обусловлены тем, что ...
 - производители браузеров использовали разные версии языка xml
 - производители браузеров использовали разные версии языка html
 - производители браузеров использовали разные сетевые протоколы
 - производители браузеров внедряли собственные элементы в html-разметку
4. С помощью CSS можно задать ...
 - ☐ обработчик события
 - ☐ расположение элемента
 - ☐ цвет элемента
 - ☐ домашнюю страницу браузера
 - ☐ размер элемента
5. К программам, выполняемым на клиентском компьютере можно отнести:
 - ☐ JavaScript сценарии
 - ☐ Perl сценарии
 - ☐ Java апплеты
 - ☐ PHP сценарии
 - ☐ VBScript сценарии

Процедура оценивания

К тестам допускаются все студенты.

Итоговый тест сдается по расписанию в период сессии.

По результатам итогового теста студент может набрать максимально 100 баллов.

В случае неудачного результата, оценки «не зачтено», повторный тест сдается в индивидуальном порядке по заявлению в Отдел тестирования.

Критерии оценки:

- «зачтено» - обучающийся дал правильный ответ/ответы на тестовое задание;
- «не зачтено» - обучающийся не смог дать правильные ответ/ответы на тестовое задание.

7.2.2. Комплект отчетов по практическим работам.

Практическая работа 1. Основы web-дизайна. Каскадные таблицы. Обработка элементов формы. Сессии. Работа с файлами.

Форма отчёта по практической работе №1. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы.

Практическая работа 2. Создание скриптов на JavaScript.

Форма отчёта по практической работе № 2. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 3. Передача данных в страницу, AJAX, Websockets, Server Sent Events. Обработка JSON, обработка XML.

Форма отчёта по практической работе № 3. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 4. Работа с JavaScript-библиотеками.

Форма отчёта по практической работе № 4. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 5. Серверное приложение на node.js. Трёхзвенное приложение на node.js. Одностраничное асинхронное приложение на node.js.

Форма отчёта по практической работе № 5. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 6. Тестирование веб-проекта.

Форма отчёта по практической работе № 6. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Практическая работа 7. Моделирование транзакций, анализ данных на стороне клиента, анализ сетевого трафика.

Форма отчёта по практической работе № 7. В отчёт по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы

Рекомендации по выполнению задания

1. При помощи языка PHP осуществить проверку содержимого основных полей формы (имя, адрес, специальность) при нажатии кнопки “Отправить”.
2. При отсутствии данных хотя бы в одном из обязательных полей вывести соответствующее сообщение и прекратить обработку формы.
3. При правильном заполнении формы вывести в новом окне браузера сообщение, используя значение поля «Имя».
4. Представить результат на проверку.

Процедура оценивания

Оценка выполненного практического занятия проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения студентом поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Критерии оценки:

5 баллов: при условии выполнения от 80 до 100% от запланированного объёма работы;;
4 балла: при условии выполнения от 70 до 79% от запланированного объёма работы;
3 балла: при условии выполнения от 60 до 69% от запланированного объёма работы или сдаче с опозданием на 1 неделю;
2 балла: при условии выполнения от 50 до 59% от запланированного объёма работы или сдаче с опозданием на 2 недели;
1 балл: – при условии выполнения от 40 до 49% от запланированного объёма работы или сдаче с опозданием на 3 недели;
0 баллов: в случае невыполнения работы

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр _____ 9 _____

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	CSS – каскадные таблицы стилей. Назначение. Синтаксис.
2	CSS. Способы использования.
3	Основные параметры CSS.
4	Формы в HTML.
5	Язык JavaScript. Назначение. Способ использования.
6	Внедрение JavaScript в HTML.
7	Идентификаторы, ключевые слова в JavaScript.
8	Литералы и операторы JavaScript.
9	Объявление переменных в JavaScript. Типы данных.
10	Область действия переменных в JavaScript.
11	Операции в JavaScript.
12	Условные операции в JavaScript.
13	Условные операторы в JavaScript.
14	Циклы в JavaScript.
15	Функции в JavaScript.
16	Объекты в JavaScript.
17	Встроенные объекты JavaScript.
18	Объект Array в JavaScript.
19	Объект Math в JavaScript.
20	Объект String в JavaScript.
21	Объекты Boolean и Number в JavaScript.
22	Объекты браузера в JavaScript.
23	Объекты, создаваемые программистом в JavaScript.
24	События JavaScript, связанные с объектами.
25	Объект Window в JavaScript.
26	Объект Document в JavaScript.
27	Программирование на стороне Web-сервера с использованием СУБД.
28	Протокол HTTP.
29	Структура HTTP-запроса.
30	Структура HTTP-ответа.
31	СУБД MySQL.
32	Использование монитора MySQL.
33	Создание БД и таблиц в СУБД MySQL.
34	Типы данных в СУБД MySQL.
35	Язык PHP. Назначение. Способ использования.
36	Создание динамического содержания сайта с использованием PHP.
37	Идентификаторы и константы в PHP.
38	Передача параметров в PHP из адресной строки браузера.
39	Передача параметров в PHP с помощью форм.
40	Способы сохранения и восстановления данных в PHP.

№ п/п	Вопросы к экзамену
41	Файлы в PHP.
42	Запись информации в файлы в PHP.
43	Считывание информации из файлов в PHP.
44	Блокирование файлов в PHP.
45	Использование массивов в PHP.
46	История возникновения Интернета. ARPANET. NSFNet. Современный Интернет.
47	Инструментальное программное обеспечение Интернета.
48	Протоколы Интернета: TCP/IP, HTTP, FTP, Telnet, WAIS, Gopher, WAP.
49	Адресация в Интернете. URL – Uniform Resource Locator. Доменные имена. Понятие хостинга.
50	Хостинг. Порядок публикации сайта.
51	Web-серверы. Использование. Примеры.
52	Веб-браузеры. Работа с web-страницами. Web-сайты.
53	Веб-редакторы. Понятие. Примеры. Использование.
54	HTML. Принципы использования языка гипертекстовой разметки. Основные теги. Метаданные.
55	World Wide Web. История создания WWW. Технологии WWW. DHTML, CSS, XML. Веб-браузеры.
56	Разработка web-страниц. Web-дизайн и web-программирование. Инструментарий разработчика.
57	Редакторы видеоконтента для разработки web-страниц. Понятие. Примеры. Использование.
58	Редакторы аудиоконтента для разработки web-страниц. Понятие. Примеры. Использование.
59	Редакторы графики: растровой, векторной, фрактальной и трехмерной графики для разработки web-страниц. Понятие. Примеры. Использование.
60	Скриптовые языки и интерпретаторы: JavaScript. PHP. Perl и др. Понятие. Примеры. Использование.
61	IDE Интернет-разработчика. Beans. JBuilder.
62	Готовые решения: CMS, LAMP, наборы и генераторы мультимедийной информации. Загрузчики. Поисковые роботы.
63	Технологии Web. Ajax, JQuery, WinLike, Web 2.0.
64	Структура современного web-дизайна.
65	Виды web-сайтов.
66	Информационная архитектура web-сайта.
67	Классификация технологий для создания web-сайта.
68	Этапы создания web-сайта.
69	Художественное оформление web-сайта.
70	Юзабилити web-сайта.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
9	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	- рейтинговый балл 80-100
		«хорошо»	- рейтинговый балл 60-79
		«удовлетворительно»	- рейтинговый балл 40-59
		«неудовлетворительно»	- рейтинговый балл 0-39

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Кудряшев А.В.	Введение в современные веб-технологии	Учебное пособие	2020	ЭБС «IPRBooks»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Сычев А.В.	Перспективные технологии и языки веб-разработки	Практикум	2019	ЭБС «IPRBooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

– Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. С экрана. – Яз. рус., англ.

Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Бессрочная
2	OfficeStandart	Бессрочная

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-807)	Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-перетяжка, системный блок .