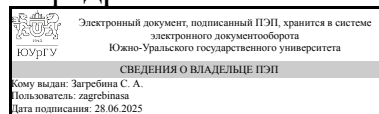


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



С. А. Загребина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.06 Web-программирование
для направления 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

уровень Бакалавриат

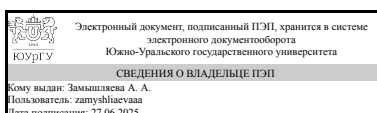
профиль подготовки Фундаментальная информатика и информационные технологии

форма обучения очная

кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

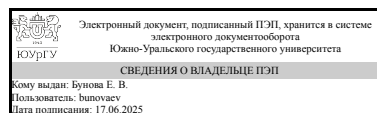
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 808

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Е. В. Бунова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов знаний о средствах создания web-систем, о технологиях управления контентом в Web-системах. Задачи: – ознакомление с современными Internet-технологиями ведущих ИТ-компаний мира, – ознакомление с новыми инструментами создания Web-систем. – формирование знаний, умений и навыков по созданию Web-систем различного назначения и их оптимизации. – формирование знаний, умений и навыков по управлению контентом Web-систем.

Краткое содержание дисциплины

Общее знакомство с принципами создания Web-систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла	Знает: базисные языки программирования, применяемые при разработке WEB приложений Умеет: создавать программное обеспечение, основанное на web-интерфейсе Имеет практический опыт: применения методов проектирования и производства web-приложений, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Введение в деятельность системного аналитика, Функционирование информационных проектов, Основы проектной деятельности системного аналитика, Анализ требований и организация информационных проектов	Современные подходы к оптимизации решений нагруженных информационных проектов, Функциональное и логическое программирование, Технологии и модели управления проектами в информационных системах, Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр), Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Функционирование информационных проектов	Знает: определение проекта; классификацию проектов; основные группы процессов, процессы и области знаний (функциональные области)

	управления проектами; основные виды и процедуры контроля выполнения проекта Умеет: ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением проектами и реализацией профессиональных функций Имеет практический опыт:
Анализ требований и организация информационных проектов	Знает: основы системного подхода, необходимые для анализа требований заказчика при начальном проектировании ИС Умеет: использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта, применять базовые навыки применения системного подхода, необходимые для анализа требований заказчика при начальном проектировании ИС Имеет практический опыт: владения CASE-технологиями для проектирования, применения методов проектирования распределенных систем с использованием промежуточного программного обеспечения
Введение в деятельность системного аналитика	Знает: основные элементы системного подхода, необходимые для решения компонентов задач профессиональной деятельности, основные этапы разработки ИС и их особенности Умеет: определить этап разработки ИС по описанию работ Имеет практический опыт:
Основы проектной деятельности системного аналитика	Знает: основные способы поиска и анализа информации при создании информационного проекта, определение проекта; классификацию проектов; основные группы процессов, процессы и области знаний (функциональные области) управления проектами; основные виды и процедуры контроля выполнения проекта; инструменты и методы управления внешними коммуникациями проекта; основные организации и профессиональные сообщества управления проектами Умеет: применять базовые навыки системного аналитика, необходимые для создания информационного проекта, ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением проектами и реализацией профессиональных функций; составлять сетевые и календарные графики работ проекта и оценивать их параметры в условиях имеющихся ресурсных ограничений Имеет практический опыт: использования навыков системного аналитика, необходимых для создания информационного проекта, реализации основных управленческих функций применительно к проекту; применения современного инструментария управления содержанием и продолжительностью выполнения проекта

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 108,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	216	216
Аудиторные занятия:	96	96
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СРС)	107,5	107,5
Самостоятельное создание прототипа сайта по этапам его жизненного цикла (согласно заданию)	54,5	54,5
Подготовка к дифференцированному зачету	53	53
Консультации и промежуточная аттестация	12,5	12,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные принципы разработки и управления интернет-проектами. Жизненный цикл Web-систем	28	28	0	0
2	Backend и frontend разработка. Основы HTML5. CSS3.	10	0	0	10
3	Frontend. Разработка прототипа веб-сайта в онлайн-системе Figma.	4	0	0	4
4	Javascript. PHP. Серверная часть клиент-серверного взаимодействия.	12	0	0	12
5	Frontend и Backend-разработка. Платформы для создания сайтов: CMS, фреймворки и SaaS-решения	42	4	32	6

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1,2	1	Информационная служба и структура сети Internet. Консорциум всемирной паутины. Валидаторы HTML, CSS - кода, гиперссылок. Система доменов. Поисковые машины и сервера. АРХИТЕКТУРА КЛИЕНТ-СЕРВЕР (HTTP)	4
3,4	1	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Планирование: цели и задачи сайта, разработка структуры сайта.	4
5,6	1	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Планирование. Формирование Технического задания (ТЗ) на разработку веб-системы. Общие и функциональные требования к системе. Требования к составу и параметрам	4

		технических средств. Требования к документации	
7,8	1	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Проектирование веб-системы и моделирование бизнес-процессов м пользователя с веб-системой и администратора. Сценарии функционирования веб-системы.	4
9,10	1	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Фронтенд и бекенд. Проектирование прототипа сайта.	4
11,12	1	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Проектирование топологии распределенной системы сайта Сценарий взаимодействия подсистем: фронтенд и бекенд. Бекенд и система управления базами данных	4
13,14	1	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Разработка веб системы. Выбор инструментов разработки сайта.	4
15,16	5	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Размещение сайта на хостинг. Тестирование сайта. Наполнение контентом сайта.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	5	PHP. Основы. Объявление переменных. Строки и массивы. Логические операторы, условия, циклы, функции. Работа с HTTP	6
2	5	PHP. Взаимодействие с СУБД. Удаление, добавление и изменение данных	6
3	5	PHP. Аутентификация и авторизация. Работа с сессиями.	4
4	5	JS. Клиентская часть клиент-серверного взаимодействия. Типы данных. Массивы. Методы работы с массивами	6
5	5	JS. Объекты. Условия и циклы	6
6	5	JS. Функции. Стрелочные функции. Запросы к серверу со стороны JS	4

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1,2	2	HTML5, CSS3. Структура HTML-документа Создание структуры страницы Принципы построения каскадных таблиц стилей CSS Основные понятия CSS элементов: синтаксис, селекторы, селекторы атрибутов, основные свойства стилей/	2
3,4	2	HTML5, CSS3. Синтаксис язык стилей. Правила стилей. Встраивание таблиц стилей в документ Селекторы. Селекторы классов и идентификаторов. Понятие псевдоклассов и псевдоэлементов Определение стиля в пределах отдельных тегов. Структура и каскад. Внешние таблицы стилей. Работа с изображениемСписки, виды списков. Работа с гиперссылками. Понятие абсолютный и относительных ссылок. Внутренние ссылки.	4
5,6	2	HTML5, CSS3. Позиционирование и размещение блоков Подготовка классов позиционирования CSS Основные группы команд редактирования страниц Верстка слоями: использование тегов div и span	4
7,8	3	Разработка прототипа веб-сайта в онлайн-системе Figma.	4
9,10	4	Backend и frontend разработка. Javascript. Подключение сценариев к html-документу.	6
11	4	PHP. Серверная часть клиент-серверного взаимодействия.	6
14,15,16	5	CMS-система WordPress, Установка и настройка системы. CMS-система WordPress. Создание разделов и страниц сайта. Использование плагинов.	6

		CMS-система WordPress. Создание разделов и страниц сайта. Использование плагинов	
--	--	--	--

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Самостоятельное создание прототипа сайта по этапам его жизненного цикла (согласно заданию)	Швайгер, А. М. Web-конструирование и дизайн сайтов [Текст] учеб. пособие для магистров направления "Дизайн" А. М. Швайгер ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 60, [1] с. ил. электрон. версия	6	54,5
Подготовка к дифференцированному зачету	Швайгер, А. М. Web-конструирование и дизайн сайтов [Текст] учеб. пособие для магистров направления "Дизайн" А. М. Швайгер ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 60, [1] с. ил. электрон. версия	6	53

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Контрольная работа на зачете содержит пять задач, необходимые для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками; 2 балла – выполнена большая	дифференцированный зачет

						часть задач, написан программный код с существенными ошибками; 1 балл – выполнено меньше половины задач; 0 баллов – задание не выполнено.	
2	6	Текущий контроль	КМ-2 Контрольная работа 2	1	5	Контрольная работа содержит набор задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	дифференцированный зачет
3	6	Текущий контроль	КМ-1 Контрольная работа 1	1	5	Контрольная работа содержит набор задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет;	дифференцированный зачет

					2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Прохождение контрольного мероприятия "промежуточная аттестация" - не является обязательным. Зачет может быть выставлен по результатам работы студента в течении семестра. В случае проведения контрольного мероприятия оно проводится в виде защиты разработанных тематических задач из представленного списка. Время на выполнение 1 задачи - 30 минут, защита одной задачи: ~ 5 минут. В 5 минутный доклад необходимо последовательно рассказать краткую информацию о выполненной задаче, прокомментировать создаваемый программный код и методы решения поставленной задачи. Кроме этого, учитываются все баллы, выставленные за текущий контроль	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-2	Знает: базисные языки программирования, применяемые при разработке WEB приложений	+	+	+
ПК-2	Умеет: создавать программное обеспечение, основанное на web-интерфейсе	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: применения методов проектирования и производства web-приложений, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Швайгер, А. М. Web-конструирование и дизайн сайтов [Текст] учеб. пособие для магистров направления "Дизайн" А. М. Швайгер ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 60, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Пособие "Разработка веб-систем"

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Пособие "Разработка веб-систем"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	eLIBRARY.RU	[Доступ к полному тексту открыт] ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ Коротеев М.В. Учебное пособие / Волгоград, 2016. http://elibrary.ru/
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	[Доступ к полному тексту открыт] ОБРАБОТКА ФОРМ СТАТИЧЕСКИХ ИНТЕРНЕТ-СТРАНИЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЯЗЫКА СЦЕНАРИЕВ JAVASCRIPT Богун В.В. Учебное пособие / Ярославль, 2015. http://elibrary.ru/

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. -Dia(бессрочно)
3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. -XAMPP freeware(бессрочно)
5. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	333 (36)	Проектор, экран.
Лабораторные занятия	333 (36)	Компьютерный класс. Программный комплекс XAMPP