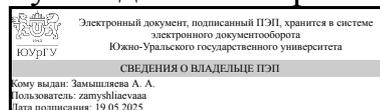


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



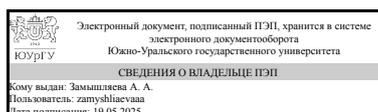
А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.28 Web-программирование  
для направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

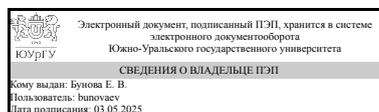
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 9

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-1 Способен участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения	Знает: основные этапы, методологию и технологию построения Web-систем Умеет: разрабатывать программное обеспечение, основанное на Web-интерфейсе Имеет практический опыт: разработки Web-приложений

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.27 Программирование на C#	1.О.18 Методы трансляции и формальные языки

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

Дисциплина	Требования
1.О.27 Программирование на C#	Знает: основы языка C#, его принципы, базовые концепции, профессиональную лексику Умеет: применять конструкции, возможности и средства языка C# при разработке программного обеспечения Имеет практический опыт: создания программного обеспечения средствами объектно-ориентированного программирования языка C#

## 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	
<i>Аудиторные занятия:</i>	96	96	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	32	32	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	107,5	107,5	
Подготовка к диф. зачёту	27,5	27,5	
Самостоятельное создание прототипа сайта по этапам его жизненного цикла (согласно заданию)	80	80	
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	Frontend. Основы HTML5. CSS3.	28	0	14	14
3	Frontend. Разработка прототипа веб-сайта в онлайн-системе Figma.	12	0	6	6
4	Frontend. Javascript	12	0	6	6
5	Frontend и Backend-разработка. Платформы для создания сайтов: CMS, фреймворки и SaaS-решения	16	4	6	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. Этапы жизненного цикла веб-сайта. Планирование: цели и задач сайта, разработка структуры сайта.	4
3,4	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 технических средств. Требования к документации	6
5,6	1	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Проектирование веб-системы и моделирование бизнес-процессов м пользователя с веб-системой и администратора. Сценарии функционирования веб-системы.	6
7,8	1	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Фронтенд и бекенд. Проектирование прототипа сайта. Проектирование топологии распределенной системы сайта. Сценарий взаимодействия подсистем: фронтенд и бекенд. Бекенд и система управления базами данных	6
9,10	1	Этапы жизненного цикла веб-сайта. Разработка веб системы. Выбор	6

		инструментов разработки сайта.	
11,12	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
1,2	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/	4
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	4
5,6	2	HTML5, CSS3. Работа с изображением Позиционирование и размещение блоков Списки, виды списков. Работа с гиперссылками. Понятие абсолютный и относительных ссылок. Внутренние ссылки. Подготовка классов позиционирования CSS Основные группы команд редактирования страниц Верстка слоями: использование тегов div и span	6
7,8	3	Разработка прототипа веб-сайта в онлайн-системе Figma.	6
9,10	4	Javascript. Структура DOM. Подключение сценариев к html-документу. Типы данных и переменные в JavaScript/ JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов. React.	6
11,12	5	CMS-система WordPress, Установка и настройка системы. CMS-система WordPress. Создание разделов и страниц сайта. Использование плагинов.	6

## 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/	4
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	4
5,6	2	HTML5, CSS3. Работа с изображением Позиционирование и размещение блоков Списки, виды списков. Работа с гиперссылками. Понятие абсолютный и относительных ссылок. Внутренние ссылки. Подготовка классов позиционирования CSS Основные группы команд редактирования страниц Верстка слоями: использование тегов div и span	6
7,8	3	Разработка прототипа веб-сайта в онлайн-системе Figma.	6
9,10	4	Javascript. Структура DOM. Подключение сценариев к html-документу. Типы данных и переменные в JavaScript/ JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов. React.	6
11,12	5	CMS-система WordPress, Установка и настройка системы. CMS-система WordPress. Создание разделов и страниц сайта. Использование плагинов.	6

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к диф. зачёту	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	27,5
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	80

## 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	Дифференцированный зачёт	-	5	Зачётная контрольная работа содержит набор задач, решение которых подразумевает написание 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	дифференцированный зачет

					<p>большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками; 1 балл – выполнено меньше половины задач; 0 баллов – задание не выполнено.</p>		
2	6	Текущий контроль	КМ-2 Контрольная работа 2	1	5	<p>Контрольная работа содержит набор задач, решение которых подразумевает написание 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;</p>	дифференцированный зачет

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

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	<p>Прохождение контрольного мероприятия "промежуточная аттестация" - не является обязательным.</p> <p>Дифференцированный зачет может быть выставлен по результатам работы студента в течении семестра. В случае проведения контрольного мероприятия оно проводится в</p>	<p>В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения</p>

	<p>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 созданный программный код и методы решения поставленной задачи. Кроме этого, учитываются все баллы, выставленные за текущий контроль</p>	
--	---	--

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-1	Знает: основные этапы, методологию и технологию построения Web-систем	+	+	+
ПК-1	Умеет: разрабатывать программное обеспечение, основанное на Web-интерфейсе	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: разработки Web-приложений	+	+	+

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. <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

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. <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
3	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Соловьева, О. М. Web-программирование : учебно-методическое пособие / О. М. Соловьева. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 123 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/425960">https://e.lanbook.com/book/425960</a> (дата обращения: 23.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Dia(бессрочно)
2. -ХАМРР freeware(бессрочно)
3. -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 ХАМРР
Практические занятия и семинары	333 (36)	Компьютерный класс. Программный комплекс ХАМРР