

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сочинский государственный университет»



СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

Волков А.Н.

« 3 / » 05 2021 / г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УРиКОД

В.П. Ермакова

2021 / г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Программирование и разработка веб-приложений

Шифр и направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Профиль подготовки бакалавра Цифровые технологии в аналитической деятельности

Форма обучения Очная

Выпускающая кафедра кафедра информационных технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы кафедра информационных технологий

Год набора 2021

Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
7	72/2	15	0	30	27	-	Зачет
8	144/4	21	0	21	75	+	Экзамен (27)
ИТОГО	216/6	36	0	51	102	+	Зачет, Экзамен (27)

Лист согласования рабочей программы дисциплины Программирование и разработка веб-приложений

Рабочую программу составил:

Бондарева Бондарева Е.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Заведующий кафедрой

Копырин
подпись

Копырин А.С.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ

Мысина
подпись

Мысина Е.С.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям

Отдел качества образования и методического обеспечения

Васильченко
подпись

Васильченко
В.В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 2022/2023 учебный год, протокол № 1 заседания кафедры от «30» августа 2022 года.

На основании распоряжения ректора № 243-р, от 06.07.22 г. в рабочую программу дисциплины внесены изменения – Профессиональные компетенции, установленные вузом (ПКУВ) на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников считать Профессиональными компетенциями, определенными организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (ПК).

ПКУВ-2 считать ПК-2;

ПКУВ-3 считать ПК-3;

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Внесены изменения в пункт 4.2.1, актуализирована литература

Заведующий кафедрой


Подпись

Копырин А.С.

ФИО

Рабочая программа переутверждена на 20__/20__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ года.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

Подпись

ФИО

Рабочая программа переутверждена на 20__/20__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ года.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

Подпись

ФИО

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Программирование и разработка веб-приложений является изучение технологий и методов разработки web-приложений.

Задачами освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования: знаний:

- основных понятий и принципов функционирования современных Интернет-технологий;
- основных методов и средств создания, состава веб-сайтов;

умений:

- выбирать, устанавливать, настраивать и сопровождать серверную и клиентскую части современных Интернет-технологий;
- самостоятельно обучаться использованию современных визуальных объектно-ориентированных средств создания и программирования сайтов и веб-страниц.

навыков:

- в инсталляции, конфигурировании и администрировании, мониторинга серверной и клиентской части веб-технологий;
- владеть практическим использованием современных инструментальных средств разработки контента и приложений для Web;
- владеть средствами защиты информации в Интернете.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина Программирование и разработка веб-приложений относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1 - Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
ПКУВ-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Программная инженерия Интеллектуальные информационные системы Преддипломная практика
ПКУВ-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения	Проектный практикум Преддипломная практика

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 - Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПКУВ-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПКУВ-2.1 Разрабатывает и верифицирует структуры баз и технологии обмена данными данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией	Знает инструменты и методы проектирования и верификации баз данных, программных интерфейсов и информационных систем
	ПКУВ-2.2 Разрабатывает и согласовывает архитектурные и технические спецификации на программные компоненты	Знает инструменты и методы проектирования архитектурных и технических спецификаций
	ПКУВ-2.3 Осуществляет индивидуальную и групповую разработку прототипа ИС в соответствии с требованиями	Знает современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Знает основы программирования и современные структурные, объектно-ориентированные языки программирования и работы с базами данных и бизнес-приложениями Умеет кодировать на языках программирования; Умеет тестировать результаты прототипирования Владеет навыками тестирования прототипа ИС и анализа результатов тестов; Владеет навыками индивидуальной и групповой разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями
ПКУВ-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПКУВ-3.1 Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода	Знает инструменты и методы верификации структуры программного кода Умеет верифицировать структуру программного кода Владеет навыками разработки и верификации структуры программного кода относительно архитектуры ИС
	ПКУВ-3.2 Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения	Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ПКУВ-3.3 Проектирует структуры данных, базы данных и программные интерфейсы	<p>Знает инструменты и методы проектирования и дизайна ИС;</p> <p>Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p>Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>Владеет навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов</p>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 3 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		Всего часов	Контактная работа			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
7 семестр						
1	Технологии и инструменты веб-программирования	6	3	0	0	3
2	Разработка веб-сайта: основные правила.	5	2	0	0	3
3	Основы языка разметки HTML	3	2	0	0	1
4	Основы применения каскадных таблицы стилей CSS	3	2	0	0	1
5	Контрольная работа	1	1	0	0	0
6	Основы языка JavaScript	3	2	0	0	1
7	Публикация веб-сайта. Основы продвижения сайта	3	2	0	0	1
8	Контрольная работа	1	1	0	0	0

9	Инструменты веб-программирования	2	0	0	1	1
10	Форматирование HTML текста	3	0	0	2	1
11	CSS стили. Списки в HTML	3	0	0	2	1
12	Таблицы в HTML	3	0	0	2	1
13	HTML изображение	4	0	0	2	2
14	Формы в HTML	5	0	0	3	2
15	Блочный элемент в html	4	0	0	2	2
16	Представление ссылок на Web-странице. Фреймы в HTML	5	0	0	4	1
17	Основы работы в JavaScript	3	0	0	2	1
18	Работа с функциями.	3	0	0	2	1
19	Циклы и операторы в JavaScript. Объекты JavaScript	3	0	0	2	1
20	Позиционирование и движение элементов на Web-странице в JavaScript.	3	0	0	2	1
21	События в JavaScript. Скрытие элементов Web-страницы в JavaScript. Работа с клавиатурой в JavaScript	3	0	0	2	1
22	Создание веб-сайта с использованием HTML, CSS и JavaScript. Публикация веб-сайта.	3	0	0	2	1
23	Зачет	0	0	0	0	0
	ВСЕГО	72	15	0	30	27
8 семестр						
1	Обработка запросов с помощью PHP	7	3	0	0	2
2	Функции в PHP. Объекты и классы в PHP	7	3	0	0	2
3	Работа с файловой системой.	6	2	0	0	2
4	Авторизация доступа с помощью сессий	7	3	0	0	2
5	Контрольная работа	2	2	0	0	0
6	Использование фреймворка при создании веб сайтов. библиотеки JavaScript	9	2	0	0	3
7	Библиотеки PHP	7	2	0	0	2
8	Создание электронного книжного магазина	11	4	0	0	4
9	Обработка запросов с помощью PHP	7	0	0	3	2
10	Функции в PHP. Объекты и классы в PHP	7	0	0	2	3
11	Работа с файловой системой.	7	0	0	2	3
12	Авторизация доступа с помощью сессий	7	0	0	2	3
13	Создание клиентского приложения с использованием одного из существующий JS-фреймворков.	9	0	0	2	3
14	Создание серверного приложения с использованием одного из существующий PHP-фреймворков.	9	0	0	2	2
15	Разработка базы данных для книжного магазина. Разработка шаблонов и главной страницы. Разработка витрины электронного магазина. Разработка корзины покупателя. Разработка системы регистрации и авторизации посетителей. Разработка системы заказа.	13	0	0	6	6
16	Контрольная работа	2	0	0	2	0
17	Курсовой проект	36	0	0	0	36

18	Экзамен	27	0	0	0	0
	ВСЕГО	144	21	0	21	75
	ИТОГО	216	36	0	51	102

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
7 семестр		
Раздел 1. Особенности веб-программирования		
1	Технологии и инструменты веб-программирования	Принцип работы WWW. Сравнительный анализ способов создания веб-сайта О существующих способах разработки веб-сайтов. Преимущества и недостатки. Этапы разработки веб-сайтов. Технологии веб-программирования. Инструменты веб-программирования
2	Разработка веб-сайта: основные правила.	Планирование. Работа с файлами. Структура веб-сайта. Тематический индекс цитирования и Page Rank. Ранжирование сайта. елевантность сайта
Раздел 2. Разработка статических веб-страниц с использованием HTML и каскадных таблиц стилей CSS		
3	Основы языка разметки HTML	Структура HTML-документа. Состав HTML-документа. Тело документа. Другие элементы языка HTML. XHTML
4	Основы применения каскадных таблицы стилей CSS	Добавление CSS. Синтаксис. Селекторы тегов. Наследование. Псевдоклассы. Элементы CSS
5	Контрольная работа	Контрольное тестирование
6	Основы языка JavaScript	Структура языка. Основной синтаксис. Встраивание в веб-страницы. Область применения. Библиотеки JavaScript
7	Публикация веб-сайта. Основы продвижения сайта	Web – сервер. Домен. Хостинг. ВЧ, СЧ, НЧ запросы. Семантическое ядро сайта. Способы раскрутки сайтов. Фильтры поисковиков
8	Контрольная работа	Контрольное тестирование
8 семестр		
Раздел 1. Программирование на стороне сервера		
1	Обработка запросов с помощью PHP	Способы отправки данных на сервер и их обработка с помощью PHP. Основные понятия клиент-серверных технологий. Понятие HTML-формы и отправка данных с ее помощью. Методы Post и Get. Механизм получения

		данных из HTML-форм и их обработка с помощью PHP.
2	Функции в PHP . Объекты и классы в PHP	Понятие функции, функции, определяемые пользователем, аргументы функций, передача аргументов по значению и по ссылке, значение аргументов по умолчанию и значения, возвращаемые функцией (функция return()). Класс и объект. Определение и использование классов. Расширения класса. Конструкторы.
3	Работа с файловой системой.	Создание файлов, чтение данных из файла, удаление файла, проверка наличия файла на сервере (функции fopen, fwrite, fclose, file, fget, unlink, file_exists).
4	Авторизация доступа с помощью сессий	Инициализация сессий, передача идентификатора пользователя, регистрация переменных сессии, уничтожение сессии. Настройка сессий в файлах php.ini, httpd.conf, .htaccess.
5	Контрольная работа	Контрольное тестирование
Раздел 2. Фреймворки. Создание электронного книжного магазина		
6	Использование фреймворка при создании веб сайтов. библиотеки JavaScript	Плюсы и минусы создания сайтов на фреймворке. Виды JS фреймворков. Преимущества использования. Недостатки применения. Выбор JS фреймворка
7	Библиотеки PHP	Концепция PHP фреймворков. Обзор современных фреймворков. Преимущества использования. Недостатки применения. Выбор оптимального фреймворка для разработки сайта
8	Создание электронного книжного магазина	Разработка архитектуры электронного магазина. Разработка структуры базы данных. Шаблоны и главная страница. Витрина электронного магазина. Корзина покупателя. Регистрации и авторизация посетителей. Система заказа.

4.1.2 Практические занятия

В РУП не предусмотрены

4.1.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
7 семестр		
Раздел 1. Особенности веб-программирования		
9	Инструменты веб-программирования	Основы работы в текстовом редакторе Sublime Text. Настройка интерфейса.
Раздел 2. Разработка статических веб-страниц с использованием HTML и каскадных таблиц стилей CSS		
10	Форматирование HTML текста	Структура HTML-документа. Задание полей, цвета, шрифта, выравнивание текста на Web-странице, вставка специальных символов, выделение текста горизонтальной линией
11	CSS стили. Списки в HTML	Свойства задания полей документа, свойства параметров шрифтов, свойства задания цвета, свойство вертикального выравнивания, способы задания

		<p>CSS в HTML-документе</p> <p>Задание списков на Web-странице средствами HTML и CSS. Нумерованные и нумерованные списки.</p>
12	Таблицы в HTML	<p>Представление таблиц на Web-странице.</p> <p>Задание параметров таблицы, формирование таблицы. Использование CSS для задания параметров таблиц. Задание движущихся элементов на Web-странице.</p>
13	HTML изображение	<p>Представление HTML изображения на Web-странице: задание параметров изображения, задание фона в виде изображения, позиционирование элементов на Web-странице.</p> <p>Представление видеофрагментов и звука на Web-странице</p>
14	Формы в HTML	<p>Создание пользовательских форм, содержащих текстовые элементы, элементы опции выбора, опции переключения, кнопки, ниспадающее меню и список наименований</p>
15	Блочный элемент в html	<p>Использование тега <div> для размещения текстовых блоков, изображения, ссылок, выделение любого объекта</p>
16	Представление ссылок на Web-странице. Фреймы в HTML	<p>Задание параметров ссылок. Использование CSS в ссылках. Изображение курсора на Web-странице. Сегментированная графика.</p> <p>Использование локальных ссылок.</p> <p>Представление фреймов на Web-странице.</p> <p>Плавающие фреймы. Разработка многооконной Web-страницы</p>
<p>Раздел 3. Программирование на стороне клиента. Публикация и продвижение веб-сайта</p>		
17	Основы работы в JavaScript	<p>Язык JavaScript: синтаксис, обработчики событий мышки</p>
17	Работа с функциями.	<p>Создание JavaScript-функций, параметры функции</p>
19	Циклы и операторы в JavaScript. Объекты JavaScript	<p>Циклы for и while. Условный оператор if, Оператор выбора switch, Операторы break и continue, Оператор объединения with. Работа с объектами Date, Math, String. элементы управления, объекты Window и Document.</p> <p>Создание окон.</p>
20	Позиционирование и движение элементов на Web-странице в JavaScript.	<p>Свойства CSS position, методы объекта window, Изменение координат элемента с помощью циклического процесса, изменение координат элемента по событиям мышки, перетаскивание элементов</p>
21	События в JavaScript. Скрытие элементов Web-страницы в JavaScript. Работа с клавиатурой в JavaScript	<p>Обработчики событий, связанных с работой браузера, объект event в JavaScript. Доступ к объекту путем его отметки мышкой. Скрытие элементов Web-страницы в JavaScript: 1</p> <p>Свойство CSS display, Свойство CSS visibility</p> <p>События клавиатуры</p>
22	Создание веб-сайта с использованием HTML, CSS и JavaScript. Публикация веб-	<p>Создание веб-сайта с использованием HTML, CSS и JavaScript. Публикация веб-сайта.</p>

	сайта.	
8 семестр		
Раздел 1. Программирование на стороне сервера		
9	Обработка запросов с помощью PHP	Создание формы для регистрации пользователей на сайте. Отправка "универсального письма" зарегистрировавшимся пользователям.
10	Функции в PHP . Объекты и классы в PHP	Создание web-интерфейса для генерации HTML-формы.
11	Работа с файловой системой.	Загрузка файла на сервер с помощью web-интерфейса.
12	Авторизация доступа с помощью сессий	Создание сессии. Регистрация переменных. Удаление переменных сессии.
Раздел 2. Фреймворки. Создание электронного книжного магазина		
13	Использование фреймворка при создании веб сайтов. Библиотеки JavaScript	Создание клиентского приложения с использованием одного из существующий JS-фреймворков.
14	Библиотеки PHP	Создание серверного приложения с использованием одного из существующий PHP-фреймворков.
15	Создание электронного книжного магазина	Разработка базы данных для книжного магазина. Разработка шаблонов и главной страницы. Разработка витрины электронного магазина. Разработка корзины покупателя. Разработка системы регистрации и авторизации посетителей. Разработка системы заказа.
16	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Краткое содержание
7 семестр		
1	Раздел 1. Особенности веб-программирования	Изучение вопросов лекции. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к контрольной работе.
2	Раздел 2. Разработка статических веб-страниц с использованием HTML и каскадных таблиц стилей CSS	Изучение вопросов лекции. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к контрольной работе.
8 семестр		
1	Раздел 1. Программирование на стороне сервера	Изучение вопросов лекции. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к контрольной работе.
2	Раздел 2. Фреймворки. Создание электронного книжного магазина	Изучение вопросов лекции. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к контрольной работе.
3	Курсовой проект	Выполнение курсового проекта

4.1.5 Интерактивные формы занятий

В учебном плане отсутствуют

4.2.1 Литература

1. Диков А.В. Web-программирование на стороне клиента : учебное пособие для бакалавров / Диков А.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 461 с. — ISBN 978-5-4497-1629-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121111.html> (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/121111>
2. Маркин А.В. Web-программирование : учебник / Маркин А.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 286 с. — ISBN 978-5-4497-1002-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104883.html> (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Фролов А.Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / Фролов А.Б., Нагаева И.А., Кузнецов И.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 355 с. — ISBN 978-5-4487-0700-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93989.html> (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Храпцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 375 с. — 978-5-4487-0068-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>

2. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118648> (дата обращения: 10.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Основы работы с HTML : учебное пособие / . — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-4497-0903-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102036.html> (дата обращения: 10.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. 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-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 174 с. — ISBN 978-5-9275-3435-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100186.html> (дата обращения: 10.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Алибеков, Б. И. Лабораторный практикум по Web-программированию на PHP : учебное пособие / Б. И. Алибеков. — Махачкала : ДГУ, 2018. — 273 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158357> (дата обращения: 10.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Использование баз данных и информационных справочных систем при изучении дисциплины не предполагается.

4.2.3 Нормативные документы

Использование нормативных документов при изучении дисциплины не предполагается.

4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

1. Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. — Сочи, [2017-]. — URL: <http://lib.sutr.ru/> (дата обращения: 10.07.2021). — Текст : электронный.

2. ScienceDirect : полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. — URL: <https://www.sciencedirect.com/> (дата обращения: 10.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. SpringerNature : полнотекстовая база данных / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. — URL: <https://link.springer.com/> (дата обращения: 10.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. IPRbooks : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «www.iprbookshop.ru». — Саратов, [2010-]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Znanium.com : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». – Москва, [2011-]. – URL: <http://znanium.com/> (дата обращения: 10.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: <https://rusneb.ru> (дата обращения: 10.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
7. Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, [1997-]. – URL: <https://polpred.com/> (дата обращения: 10.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
8. КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». – Электрон. дан. – Москва, [2014-]. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.07.2021). – Текст : электронный.
9. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). – Москва, [2000-]. – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 10.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4.3 Текущая и промежуточная аттестация по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине.

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (7 семестр):

1. Основы World Wide Web. Классификация веб-сайтов.
2. Обзор редакторов для верстки веб-страниц. CMS. Языки программирования сайтов.
3. Программирование на стороне клиента
4. Основные протоколы передачи данных
5. Программирование на стороне сервера
6. План создания сайта. Тематический индекс цитирования и Page Rank. Ранжирование сайта. Релевантность сайта.
7. ВЧ, СЧ, НЧ запросы. Семантическое ядро сайта. Фильтры поисковиков
8. Публикация сайта. Домен и Хостинг
9. Язык гипертекстовой разметки HTML
10. CSS стили
11. Задание списков на Web-странице средствами HTML и CSS
12. Таблицы и изображение в HTML. Ссылки и фреймы в HTML
13. Представление таблиц на Web-странице. Задание движущихся элементов на Web-странице.
14. Представление HTML изображения, видеофрагментов и звука на Web-странице. Представление ссылок на Web-странице
15. Синтаксис JavaScript. Обработчики событий мышки.

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (8 семестр):

1. Серверный язык PHP. Принцип работы.
2. Способы отправки данных на сервер и их обработка с помощью PHP.
3. Понятия клиент-серверных технологий.
4. Методы Post и Get.
5. Функции в PHP.
6. Объекты и классы в PHP
7. Обеспечение безопасности в сети и использование для этих целей механизма сессий.
8. Функции fopen, fwrite, fclose, file, fget, unlink, file_exists
9. Использование фреймворка при создании веб сайтов
10. Библиотеки JavaScript
11. Библиотеки PHP

Курсовое проектирование

Курсовая работа по разработке веб-приложений завершает изучение дисциплины «Программирование и разработка веб-приложений». В курсовом проекте студент должен показать знание теоретических основ и практических навыков разработки веб-приложений с использованием языка разметки гипертекста HTML, каскадных таблиц стилей CSS, клиентского скриптового языка JavaScript, серверного скриптового языка PHP, СУБД MySQL. Курсовая работа выполняется в соответствии с индивидуальным заданием.

Цель курсового проектирования

- закрепление и развитие теоретических знаний по курсу «Программирование и разработка веб-приложений»;

- приобретение практических навыков по разработке веб-приложений;

Тематика курсового проекта связана с разработкой веб-приложений в выбранной предметной области. Тема проекта формулируется следующим образом: «Разработка веб-приложения для <название предметной области>».

Примерные варианты предметных областей:

1. Интернет-магазин.
2. Кафе.
2. Автосервис.
3. Регистратура поликлиники.
4. Школа. и др.

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и лабораторных занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации по подготовке студентов к лабораторным занятиям.

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с литературой. Изучение дисциплины предполагает в том числе отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к лабораторным занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников необходимо так

же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену/зачету с оценкой/зачету.

При подготовке к экзамену/зачету с оценкой/зачету следует руководствоваться РПД. Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На экзамене/зачете с оценкой/зачете студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу на экзамене/зачете студенту разрешено пользоваться рабочей программой дисциплины. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Цель самостоятельной работы студента при изучении данной дисциплины состоит в:

- углубленном изучении отдельных вопросов теоретической части дисциплины с использованием литературы;

- подготовке к экзамену по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает проработку лекций, чтение литературы, знакомство с содержанием электронных источников, самоконтроль и взаимоконтроль изучения материала.

Самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы студента выступают:

для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, электронных презентаций лекционных материалов); составление плана текста;

- конспектирование текста;

- выписки из текста;

- работа со словарями и справочниками;

- составление отчетов по лабораторным работам;

- использование компьютерной техники и Интернет, и др.,

для закрепления и систематизации знаний:

- повторная работа над учебным материалом (электронного учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- составление плана и тезисов ответа на вопросы промежуточного тестового контроля;

для формирования умений и навыков:

- выполнение дополнительных заданий по лабораторным работам.

Выполнение обучающимися всех видов самостоятельной работы по дисциплине обеспечивается:

- наличием помещений для СРС (компьютерные классы кафедры ИТ);

- обеспечением средств вычислительной техники, программного обеспечения (компьютерные классы кафедры ИТ);

- наличием учебно-методических материалов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;

- обеспечением учебно-методической и справочной литературой самостоятельной работы

(методические указания по выполнению лабораторных работ, контрольных работ).

Данные материалы представлены в электронном виде, размещены на сервере вуза и доступны студентам с любого компьютера, размещенного в компьютерных классах факультета.

Дисциплина обеспечена учебно-методической литературой в объеме, достаточном для проведения всех предусмотренных видов учебных занятий.

Для обеспечения выполнения самостоятельной работы по дисциплине студенты обеспечиваются:

- учебной, учебно-методической и справочной литературой;
- доступом к средствам ИВТ и необходимому программному обеспечению.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронной информационно-образовательной среде университета. Доступ осуществляется из читальных залов библиотеки, оснащенных оборудованными рабочими местами, из компьютерных классов.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

- Лабораторная работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

- Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

- Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, выход в Интернет, локальная сеть с доступом к учебно-методическим материалам).

2. Лабораторные занятия: компьютерные классы-лаборатории (а. 107, а. 209, а. 217), оснащенные необходимым программным и техническим обеспечением, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, электронные таблицы, базы данных и т.д.), Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

3. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

4. Студенты также в полном объеме обеспечены библиотечной учебной и учебно-методической литературой. Отдел справочно-библиографических и электронных систем библиотеки СГУ включает в свою структуру читальный зал электронных ресурсов. Для максимального удовлетворения читательских потребностей, обеспечения образовательного процесса библиотека

СГУ предоставляет доступ к полнотекстовым документам Электронно-библиотечных систем «Лань» и «Znanium.com», а также Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки.

5. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Windows

Архиватор 7-zip. Бесплатное программное обеспечение.

Справочно-правовая система Консультант Плюс

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

**Приложение к рабочей программе дисциплины
«Программирование и разработка веб-приложений»**

09.03.03 Прикладная информатика
профиль – Цифровые технологии в аналитической деятельности
профиль (специализация), программа
бакалавриат
уровень подготовки

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Программирование и разработка веб-приложений
дисциплина части, формируемой участниками образовательных отношений
Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	6/216
Цель изучения дисциплины	изучение технологий и методов разработки web-приложений.
Содержание дисциплины	Технологии и инструменты веб-программирования . Разработка веб-сайта: основные правила.. Основы языка разметки HTML . Основы применения каскадных таблицы стилей CSS . Контрольная работа . Основы языка JavaScript. Публикация веб-сайта. Основы продвижения сайта. Контрольная работа . Форматирование HTML текста. CSS стили. Списки в HTML. Таблицы в HTML. HTML изображение. Формы в HTML. Блочный элемент в html. Представление ссылок на Web-странице. Фреймы в HTML. Основы работы в JavaScript. Работа с функциями. Циклы и операторы в JavaScript. Объекты JavaScript. Позиционирование и движение элементов на Web-странице в JavaScript. События в JavaScript.Скрытие элементов Web-страницы в JavaScript. Работа с клавиатурой в JavaScript. Создание веб-сайта с использованием HTML, CSS и JavaScript. Публикация веб-сайта.. Обработка запросов с помощью PHP . Функции в PHP . Объекты и классы в PHP . Работа с файловой системой. Авторизация доступа с помощью сессий. Контрольная работа. Использование фреймворка при создании веб сайтов. библиотеки JavaScript . Библиотеки PHP. Создание электронного книжного магазина . Обработка запросов с помощью PHP . Функции в PHP . Объекты и классы в PHP. Работа с файловой системой. Авторизация доступа с помощью сессий. Создание клиентского приложения с использованием одного из существующий JS-фреймворков. Создание серверного приложения с использованием одного из существующий PHP-фреймворков. Разработка базы данных для книжного магазина. Разработка шаблонов и главной страницы. Разработка витрины электронного магазина. Разработка корзины покупателя. Разработка системы регистрации и авторизации посетителей. Разработка системы заказа.
Формируемые компетенции (коды)	ПКУВ-2; ПКУВ-3
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ПКУВ-2.1 Разрабатывает и верифицирует структуры баз и технологии обмена данными данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; ПКУВ-2.2 Разрабатывает и согласовывает архитектурные и технические спецификации на программные компоненты; ПКУВ-2.3 Осуществляет индивидуальную и групповую разработку прототипа ИС в соответствии с требованиями; ПКУВ-3.1 Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода;

	ПКУВ-3.2 Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения; ПКУВ-3.3 Проектирует структуры данных, базы данных и программные интерфейсы
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Проектный практикум Программная инженерия Интеллектуальные информационные системы Преддипломная практика
Образовательные технологии	Лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа студента
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен