

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» февраля 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.09

Современные технологии веб-разработки

Учебный план: 2023-2024 09.03.03 ИИТА ЦТвФ ОО №1-1-144.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Цифровые технологии в финансах
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
5	УП	17	51	121	27	6	Экзамен
	РПД	17	51	121	27	6	
6	УП	17	34	66	27	4	Экзамен
	РПД	17	34	66	27	4	
Итого	УП	34	85	187	54	10	
	РПД	34	85	187	54	10	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Якуничева
Николаевна

Елена

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой цифровых и аддитивных технологий

Сошников Антон
Владимирович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сошников Антон
Владимирович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области Web-разработки, интерактивных мультимедийных программных продуктов и Web-приложений.

1.2 Задачи дисциплины:

Изучение возможностей современных технологий в области Web-разработки;
 Изучение методов и инструментов создания программных интерфейсов Web-ресурсов;
 Формирование навыков профессиональной работы с современными программными средствами и платформами для разработки Web-ресурсов;
 Выработка навыков самостоятельного владения инструментальными средствами;
 Овладение основами разработки компонентов программных комплексов для среды Интернет;
 Выработка навыков проектирования Web-приложений с использованием информационных технологий;
 Овладение основами программирования для среды Интернет;
 Изучение методов и средств разработки сценариев взаимодействия;
 Формирование практических навыков разработки процедур сборки модулей и компонентов программного обеспечения и навыков разработки технической документации по программным интерфейсам.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Основы коммуникационного дизайна

Учебная практика (ознакомительная практика)

Мультимедиа-технологии в профессиональной деятельности

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Алгоритмизация и программирование

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-7: Способен проектировать и разрабатывать дизайн информационных систем.
Знать: Методы и средства разработки сценариев взаимодействия.
Уметь: Применять методы и средства разработки сценариев взаимодействия.
Владеть: Навыками проектирования Web-приложений с использованием информационных технологий для популяризации деятельности предприятия.
ПК-4: Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования.
Знать: Методы и средства проектирования программного обеспечения.
Уметь: Разрабатывать компоненты программных комплексов для среды интернет.
Владеть: Навыками программирования для среды интернет.
ПК-1: Способен разрабатывать процедуры интеграции программных модулей.
Знать: Языки программирования высокого уровня.
Уметь: Выбирать среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; писать программный код процедур интеграции программных модулей; создавать программные интерфейсы.
Владеть: Навыками разработки процедур сборки модулей и компонентов программного обеспечения; навыками разработки технической документации по программным интерфейсам.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Web-технологии	5					О
Тема 1. Исторические аспекты возникновения и развития сети Интернет. Современные тенденции развития технологий в области Web-разработки. Практическое занятие: Обзор возможностей современных Web-технологий.		2	4	10	ИЛ	

<p>Тема 2. Методы и инструменты создания программных интерфейсов Web-ресурсов. Критерии выбора. Практическое занятие: Обзор возможностей современных программных средств и платформ для разработки Web- ресурсов. Возможности текстовых и визуальных редакторов.</p>	2	4	10	ИЛ	
<p>Раздел 2. Создание Web-документов</p>					
<p>Тема 3. Верстка Web-документов. Основные понятия языка HTML (теги и их параметры). Структура HTML-документа. Форматирование текста (логическое и физическое, специальные символы). Практическое занятие: Основные теги HTML. Форматирование текста. Создание макета Web-сайта.</p>	2	6	15	ИЛ	П
<p>Тема 4. Визуальное форматирование страниц с помощью языка иерархических стилевых спецификаций. Создание и использование каскадных таблиц стилей CSS. Гибкий подход к компоновке элементов. Модули Flexible Box Layout и Grid Layout. Практическое занятие: Применение каскадных таблиц стилей CSS. Верстка страниц с помощью модулей Flexible Box Layout и Grid Layout.</p>	2	8	20	ИЛ	
<p>Тема 5. Оптимизация графики для Web-сайта. Требования к иллюстрациям в Интернет. Обзор форматов иллюстраций JPEG, GIF, PNG, SWF, SVG. Звуковые и видео- файлы на Web-страницах. Практическое занятие: Подготовка и оптимизация графики в программах Adobe Photoshop и Adobe Illustrator. Вставка звуковых и видео- файлов на Web- страницу.</p>	2	8	15	ИЛ	
<p>Тема 6. Использование фреймворков для создания сайтов. Классы и компоненты. Практическое занятие: Создание адаптивного макета сайта с использованием фреймворка Bootstrap. Применение готовых компонентов на Web- страницах.</p>	2	8	15	ИЛ	

<p>Тема 7. Принципы работы CMS (Content Management System). Практическое занятие: Основные приемы работы с CMS.</p>	2	8	16	ИЛ	
<p>Тема 8. Публикация и тестирование Web-сайта. Размещение сайтов на Web- серверах в сети Интернет. Этапы стандартного тестирования сайта. Регистрация в поисковых системах и каталогах. Проблемы и тенденции развития современных технологий Web- разработки. Практическое занятие: Размещение и тестирование сайта в сети Интернет.</p>	3	5	20	ИЛ	
<p>Итого в семестре (на курсе для ЗАО)</p>	17	51	121		
<p>Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)</p>	2,5		24,5		
<p>Раздел 3. Создание активных Web-станиц. Интернет-программирование</p>	6				П

Тема 9. Методы и средства разработки сценариев взаимодействия на Web-страницах. Техническая документация по программным интерфейсам. Практическое занятие: Обзор возможностей современных средств разработки сценариев взаимодействия на Web-страницах.	2	4	5	ИЛ
Тема 10. Основы программирования для среды Интернет. Введение в JavaScript. Взаимодействие JavaScript с HTML. DOM и BOM модели. Основные понятия языка. Типы данных. Выражения и операторы. Практическое занятие: Вставка скриптов JavaScript в HTML-страницу. Ввод и вывод данных.	2	4	7	ИЛ
Тема 11. Условные операторы и циклы. Пользовательские функции. Практическое занятие: Применение условных операторов и циклов. Создание пользовательских функций.	2	4	8	ИЛ
Тема 12. DOM и BOM модели. Манипулирование элементами страницы. Обработчики событий. Практическое занятие: Работа с DOM моделью. Манипулирование элементами страницы. Применение обработчиков событий.	2	4	7	ИЛ
Тема 13. Совместимость на стороне клиента. Библиотеки обеспечения совместимости. Практическое занятие: Проверка и обеспечение совместимости на стороне клиента.	2	4	9	ИЛ
Тема 14. Свойства, методы и события для работы с формами и элементами управления. Практическое занятие: Применение методов и событий при работе с формами и элементами управления.	2	4	10	ИЛ

Тема 15. Современные JavaScript-библиотеки ExtJS, Prototype и jQuery. Введение в jQuery. Выборка элементов (селекторы). Методы для взаимодействия с элементами. Практическое занятие: Подключение библиотеки jQuery. Выборка элементов и методы взаимодействия с ними.	2	6	10	ИЛ
Тема 16. jQuery UI. Работа с плагинами и виджетами. Практическое занятие: Подключение и настройка плагинов и виджетов. Создание динамического пользовательского интерфейса.	3	4	10	ИЛ
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	66	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	2,5		24,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине	124		236	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1	<p>Классифицирует языки программирования высокого уровня по функциональному назначению.</p> <p>Выбирает среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей и пишет программный код процедур интеграции программных модулей.</p> <p>Демонстрирует программный код.</p>	<p>Вопросы устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированное задание</p> <p>Практико-ориентированное задание</p>
ПК-4	<p>Представляет методы и средства проектирования программного обеспечения.</p> <p>Строит алгоритм для реализации процессов для среды интернет.</p> <p>Демонстрирует программный код для среды интернет.</p>	<p>Вопросы устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированное задание</p> <p>Практико-ориентированное задание</p>
ПК-7	<p>Формулирует основные принципы разработки сценариев взаимодействия.</p> <p>Строит алгоритм на основе применения методов и средств разработки сценариев взаимодействия.</p> <p>Демонстрирует модель Web-приложения, сформированную с использованием информационных технологий.</p>	<p>Вопросы устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированное задание</p> <p>Практико-ориентированное задание</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	<p>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.</p>	
	<p>Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
4 (хорошо)	<p>Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	

3 (удовлетворительно)	<p>Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
2 (неудовлетворительно)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.</p> <p>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 5	
1	Исторические аспекты возникновения и развития сети Интернет.
2	Современные тенденции развития технологий в области Web-разработки.
3	Методы и инструменты создания программных интерфейсов Web-ресурсов. Критерии выбора.
4	Сравнение возможностей текстовых и визуальных редакторов.
5	Верстка Web-документов. Основные понятия языка HTML (теги и их параметры). Создание фиксированных и адаптируемых страниц.
6	Структура HTML-документа. Мета теги и заголовок DOCTYPE. Форматирование текста (логическое и физическое, специальные символы).
7	Таблицы в HTML-документах. Гиперссылки и якоря.
8	Визуальное форматирование страниц с помощью языка иерархических стилевых спецификаций. Создание и использование каскадных таблиц стилей CSS.
9	Модуль Flexible Box Layout. Направление, порядок и позиционирование элементов. Примеры макетов.
10	Модуль Grid Layout. Направление, порядок и позиционирование элементов. Примеры макетов.
11	Оптимизация графики для Web-сайта. Требования к иллюстрациям в Интернет.
12	Обзор форматов иллюстраций JPEG, GIF, PNG, SWF, SVG. Подготовка графики в программах Adobe Photoshop и Adobe Illustrator.
13	Вставка звуковых и видео- файлов на Web-страницу.
14	Верстка страниц с использованием фреймворков. Использование фреймворка Bootstrap.
15	Применение готовых компонентов фреймворка Bootstrap на Web-страницах.
16	Принципы и основные приемы работы CMS (Content Management System).
17	Публикация Web-сайта. Размещение сайтов на Web-серверах в Интернет.
18	Этапы стандартного тестирования сайта.
19	Регистрация в поисковых системах и каталогах.
20	Проблемы и тенденции развития современных технологий Web-разработки.
Семестр 6	
21	Методы и средства разработки сценариев взаимодействия на Web-страницах.
22	Техническая документация по программным интерфейсам.
23	Основы программирования для среды Интернет. Введение в JavaScript. Взаимодействие JavaScript с HTML.

24	Введение в JavaScript. Взаимодействие JavaScript с HTML.
25	Введение в JavaScript. Основные понятия языка.
26	Введение в JavaScript. Типы данных.
27	Введение в JavaScript. Выражения и операторы.
28	JavaScript. Условные операторы и циклы.
29	JavaScript. Пользовательские функции.
30	DOM и BOM модели. Работа с DOM моделью.
31	DOM и BOM модели. Работа с DOM моделью. Манипулирование элементами страницы.
32	DOM и BOM модели. Обработчики событий.
33	Совместимость на стороне клиента. Проверка и обеспечение совместимости на стороне клиента.
34	Свойства, методы и события для работы с формами и элементами управления.
35	Современные JavaScript-библиотеки ExtJS, Prototype и jQuery.
36	Введение в библиотеку jQuery. Подключение библиотеки. Выборка элементов (селекторы).
37	Введение в библиотеку jQuery. Методы для взаимодействия с элементами.
38	jQuery UI. Работа с плагинами и виджетами.
39	Подключение и настройка плагинов и виджетов.
40	Создание динамического пользовательского интерфейса.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Создание простой GIF-анимации и размещение ее на Web-странице

Создание Web-страницы с использованием модуля Flexible Box Layout.

Создание Web-страницы с использованием модуля Grid Layout.

Создание Web-страницы с использованием фреймворка Bootstrap.

Создание Web-страницы и стилового файла CSS в визуальном редакторе.

Создание Web-страницы с HTML-формой для заказа любого товара в Интернет-магазине. Для оформления формы использовать готовые компоненты фреймворка Bootstrap.

Создание Web-страницы с несколькими объектами. Добавить к любому объекту на странице скрипт с обработкой поведения данного объекта, использующий библиотеку jQuery.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

- время на подготовку к устному собеседованию составляет 30 минут;
- выполнение кейс-задания осуществляется на компьютере за 60 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Титов, В. А., Пещеров, Г. И.	Разработка WEB-сайта средствами языка HTML	Москва: Институт мировых цивилизаций	2018	http://www.iprbookshop.ru/80643.html
Поляков, Е. А.	Web-дизайн	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/81868.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Якуничева Е. Н.	Web-дизайн. Создание анимации на основе HTML5	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201910

Крис Миллз, Брюс Лоусон, Х. Лауке, И. Колсериу, Михаил Сучан, Майк Тейлор, Шветанк Диксит	Введение в HTML5	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52143.html
Савельев А.О., Алексеев А.А.	HTML5. Основы клиентской разработки	Москва: Национальный Открытый Университет ИНТУИТ	2016	http://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=362729
Поляков, Е. А.	Web-дизайн	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/81869.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

Adobe Audition CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education Device license

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду