

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.21

Веб-программирование

Учебный план: 2026-2027 09.03.04 ИИТА Программ инженерии №1-1-195.plx

Кафедра:

33

Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность)

09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки:
(специализация)

Программная инженерия

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	16	64	27,75	0,25	3	Зачет
	РПД	16	64	27,75	0,25	3	
6	УП	17	34	30	27	3	Экзамен
	РПД	17	34	30	27	3	
Итого	УП	33	98	57,75	27,25	6	
	РПД	33	98	57,75	27,25	6	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920

Составитель (и):

к.т.н., доцент

Якуничева Елена
Николаевна

старший преподаватель

Славникова Мария
Александровна

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:

Алгоритмизация и программирование

Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Дизайн интерфейса

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

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	
Знать: Архитектурные модели веб-приложений.	
Уметь: Разрабатывать и интегрировать веб-приложения для решения прикладных задач и автоматизации бизнес-процессов.	
Владеть: Навыками программирования, отладки и функционального тестирования прототипов веб-приложений и связанных с ними программно-технических компонентов.	
ОПК-8: Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать: Форматы обмена данными и механизмы обработки HTTP-запросов.	
Уметь: Разрабатывать полноценные веб-приложения с динамическим контентом, реализовывать маршрутизацию, авторизацию, работу с базами данных и внешними API.	
Владеть: Навыками адаптивной верстки, методами отладки и тестирования веб-интерфейсов и серверной логики.	

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. Веб-технологии	5					О
Тема 1. Исторические аспекты возникновения и развития сети Интернет. Современные тенденции развития технологий в области Веб-разработки. Практическое занятие: Обзор возможностей современных Веб-технологий.		2	2	2		

Тема 2. Методы и инструменты создания программных интерфейсов Веб-ресурсов. Критерии выбора. Практическое занятие: Обзор возможностей современных программных средств и платформ для разработки Веб-ресурсов. Возможности текстовых и визуальных редакторов.		2	10	2		
Раздел 2. Создание Веб-документов						
Тема 3. Верстка Веб-документов. Основные понятия языка HTML (тэги и их параметры). Структура HTML-документа. Форматирование текста (логическое и физическое, специальные символы). Практическое занятие: Основные теги HTML. Форматирование текста. Создание макета Веб-сайта. Гиперссылки и якоря.		2	10	3		
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.		2	10	3		
Тема 5. Оптимизация графики для Веб-сайта. Требования к иллюстрациям в Интернет. Обзор форматов иллюстраций JPEG, GIF, PNG, SWF, SVG. Звуковые и видео- файлы на Веб-страницах. Практическое занятие: Подготовка и оптимизация графики. Вставка звуковых и видео- файлов на Веб-страницу.		2	10	3		П
Тема 6. Использование фреймворков для создания сайтов. Классы и компоненты. Практическое занятие: Создание адаптивного макета сайта с использованием фреймворка Bootstrap. Применение готовых компонентов на Веб-страницах.		2	10	5		
Тема 7. Принципы работы CMS (Content Management System). Практическое занятие: Основные приемы работы с CMS.		2	10	5		
Тема 8. Публикация и тестирование Веб-сайта. Размещение сайтов на Веб-серверах в сети Интернет. Этапы стандартного тестирования сайта. Регистрация в поисковых системах и каталогах. Проблемы и тенденции развития современных технологий Веб-разработки. Практическое занятие: Размещение и тестирование сайта в сети Интернет.		2	2	4,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	64	27,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Раздел 3. Создание активных Веб-страниц. Интернет-программирование.	6					П

Тема 9. Методы и средства разработки сценариев взаимодействия на Веб-страницах. Техническая документация по программным интерфейсам. Практическое занятие: Обзор возможностей современных средств разработки сценариев взаимодействия на Веб-страницах.		2	4	3		
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	3		
Тема 11. Условные операторы и циклы. Пользовательские функции. Практическое занятие: Применение условных операторов и циклов. Создание пользовательских функций.		2	4	3		
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	4		
Тема 13. Совместимость на стороне клиента. Библиотеки обеспечения совместимости. Практическое занятие: Проверка и обеспечение совместимости на стороне клиента.		2	4	4		
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	4		
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	4		
Тема 16. jQuery UI. Работа с плагинами и виджетами. Практическое занятие: Подключение и настройка плагинов и виджетов. Создание динамического пользовательского интерфейса.		3	4	5		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	30		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		133,75		82,25		

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
ОПК-6	Классифицирует языки программирования высокого уровня по функциональному назначению. Выбирает среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей и пишет программный код процедур интеграции программных модулей. Демонстрирует программный код.	
ОПК-8	Представляет методы и средства проектирования программного обеспечения. Строит алгоритм для реализации процессов для среды интернет. Демонстрирует программный код для среды интернет.	

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
4 (хорошо)	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. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
3 (удовлетворительно)	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. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

2 (неудовлетворительно)	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. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил практические задания и представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point); отвечает на теоретический вопрос по материалам лекций, возможно допуская несущественные ошибки. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	Обучающийся своевременно не выполнил (выполнил частично) практические задания и не представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point); при ответе на вопрос преподавателя допустил существенные ошибки. Содержание работы полностью не соответствует заданию. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

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 веб-разработки.
3	Методы и инструменты создания программных интерфейсов веб-ресурсов. Критерии выбора.
4	Сравнение возможностей текстовых и визуальных редакторов.
5	Верстка Веб-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 Веб-сайта. Требования к иллюстрациям в Интернет.
12	Обзор форматов иллюстраций JPEG, GIF, PNG, SWF, SVG. Подготовка графики.
13	Вставка звуковых и видео- файлов на Веб-страницу.
14	Верстка страниц с использованием фреймворков. Использование фреймворка Bootstrap.
15	Применение готовых компонентов фреймворка Bootstrap на Веб-страницах.
16	Принципы и основные приемы работы CMS (Content Management System).
17	Публикация Веб-сайта. Размещение сайтов на Веб-серверах в Интернет.
18	Этапы стандартного тестирования сайта.

19	Регистрация в поисковых системах и каталогах.
20	Проблемы и тенденции развития современных технологий Веб-разработки.
Семестр 6	
21	Методы и средства разработки сценариев взаимодействия на Веб-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 стилевого 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				

Кудряшев, А. В., Светащев, П. А.	Введение в современные веб-технологии	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2024	https://www.iprbookshop.ru/133934.html
Кузнецова, Л. В.	Современные веб-технологии	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2024	https://www.iprbookshop.ru/133979.html
Беликова, С. А., Беликов, А. Н.	Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2020	http://www.iprbookshop.ru/100186.html
Миллз, К., Лоусон, Б., Лауке, П. Х., Колсеруи, К. И., Сучан, М., Тейлор, М., Диксит, Ш., Дэвис, Д.	Введение в HTML5	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/89424.html
	Основы работы с HTML	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/102036.html
Маркин, А. В.	Web-программирование	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/104883.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

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
 Figma
 Java Development Kit

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

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