

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.03

Технологии создания интернет-приложений

Учебный план: 2026-2027 09.04.03 ИИТА ПИД ОО №2-1-122.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в дизайне
(специализация)

Уровень образования: магистратура

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				
2	УП	17	34	102	27	5	Экзамен
	РПД	17	34	102	27	5	
3	УП	16	32	95,75	0,25	4	Зачет
	РПД	16	32	95,75	0,25	4	
4	УП	18	36	89,75	0,25	4	Зачет
	РПД	18	36	89,75	0,25	4	
Итого	УП	51	102	287,5	27,5	13	
	РПД	51	102	287,5	27,5	13	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916

Составитель (и):		
кандидат технических наук, Доцент	_____	Якуничева Елена Николаевна
Старший преподаватель	_____	Волков Андрей Игоревич
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 современных информационных технологий для создания интернет-ресурсов.

1.2 Задачи дисциплины:

Изучение основ проектирования интернет-ресурсов;

Освоение технологий создания клиентской части интернет ресурса;

Освоение технологий создания серверной части интернет ресурса;

Овладение навыками по использованию возможностей языков высокого уровня для разработки web-приложений;

Овладение навыками по использованию возможностей современных web-фреймворков для разработки web-приложений и баз данных.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Современные технологии разработки программного обеспечения

Проектно-художественное моделирование инфографики

Основы научно-исследовательской деятельности

Маркетинг аппаратно-программных средств информатизации

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен разрабатывать проектную документацию по проектированию графических пользовательских интерфейсов					
Знать: Методы и технологии создания приложений в среде интернет.					
Уметь: Использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач.					
Владеть: Навыками проведения собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий для реализации в программном обеспечении; навыками определения характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.					
ПК-4: Способен руководить проектированием информационных ресурсов					
Знать: Основные принципы и методы проектирования интернет-приложений.					
Уметь: Строить архитектуру интернет-приложения.					
Владеть: Навыками формирования обоснования архитектуры интернет-приложения для представителей заказчика.					

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. Введение в предмет.	2					О
Тема 1. Введение в предмет. История развития сети интернет. Протоколы. Практические занятия: Сравнительный обзор возможностей интернет-сервисов.		2	4	10	ИЛ	
Тема 2. Развитие WEB: история развития и перспективы. Практические занятия: Принципы работы технологий прошлого.		2	4	10	ИЛ	
Раздел 2. Гипертекстовые технологии HTML и CSS.						Пр
Тема 3. Введение в HTML. Теги. Структура документа. Практические занятия: Настройка среды разработки.		2	4	10	ИЛ	
Тема 4. CSS. Способы включения. Иерархия селекторов. Практические занятия: Верстка резюме.		2	4	10	ИЛ	
Раздел 3. Проектирование структуры страниц.						Пр

Тема 5. Блочные и строчные элементы. Отступы. Таблицы Практические занятия: Верстка сложной таблицы.		2	4	11	ИЛ	
Тема 6. Блочная структура документа. Div. Flexbox Практические занятия: Верстка страницы блога		2	4	12	ИЛ	
Тема 7. Пользовательский ввод. Формы и их элементы. Практические занятия: Создание формы ввода		2	4	12	ИЛ	
Раздел 4. Динамическая верстка						О
Тема 8. Позиционирование элементов Практические занятия: Способы управления расположением контента		1	2	12	ИЛ	
Тема 9. Медиазапросы. Система разметки grid. Практические занятия: Верстка адаптивной страницы		2	4	15	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	102		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Раздел 5. Инструменты backend разработчика	3					Пр
Тема 10. Интегрированная среда разработки. Система контроля версий. Практические занятия: Создание репозитория		2	4	12	ИЛ	
Тема 11. ЯП Python 3. Типы данных. Операторы управления исполнением. Практические занятия: Решение задач на алгоритмизацию.		2	4	12	ИЛ	
Тема 12. Функции. ООП. Практические занятия: Создание и управление объектами		2	4	12	ИЛ	
Раздел 6. Фреймворк Django						
Тема 13. Архитектурный паттерн MVC. Введение в Django. Структура проекта. Практические занятия: Создание простого сайта.		2	4	12	ИЛ	
Тема 14. Маршрутизация. Последовательность обработки входного пакета. Приоритет. Практические занятия: Маршрутизация.		2	4	12	ИЛ	Пр
Тема 15. Шаблоны. Директивы. Теги. Фильтры. Наследование шаблонов. Практические занятия: Создание шаблонов страниц.		2	4	12	ИЛ	
Раздел 7. Django. Динамический контент						
Тема 16. Приложения. Модели. Панель администратора. Практические занятия: Настройка панели администратора		2	4	12	ИЛ	О
Тема 17. Формы. Взаимодействие с БД Практические занятия: Создание блога		2	4	11,75	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	32	95,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Раздел 8. Базовый JavaScript	4					Пр

Тема 18. Введение в JavaScript. Переменные. Типы данных. Практические занятия: Преобразование типов		2	4	10	ИЛ	
Тема 19. Преобразование типов. Операторы. Массивы. Практические занятия: Обработка массивов		2	4	10		
Тема 20. Ветвления. Циклы. Функции. Практические занятия: Решение алгоритмических задач		2	4	10		
Раздел 9. Объектная модель документа						
Тема 21. Объекты. Классы. Объектная модель документа. Практические занятия: Работа с объектами		2	4	15		Пр
Тема 22. Ориентация в DOM. События. Практические занятия: Работа с объектной моделью документа		2	4	14		
Раздел 10. Фреймворк Vue.js						
Тема 23. Основные концепции Vue.js. Реактивность. Виртуальный DOM. Практические занятия: Приложение список заметок		4	8	15	ИЛ	Пр
Тема 24. Компоненты. взаимодействие с Backend. Сборка. Практические занятия: взаимодействие с Backend.		4	8	15,75	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		18	36	89,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		156		312		

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	Формулирует основные подходы к созданию приложений в среде интернет.	Вопросы устного собеседования
	Проводит анализ программного обеспечения для решения научных, проектных и технологических задач.	Практико-ориентированные задания
	Демонстрирует архитектуру программного обеспечения.	Практико-ориентированные задания
ПК-4	Формулирует основные подходы к формированию интернет-приложений.	Вопросы устного собеседования
	Моделирует архитектуру интернет-приложения.	Практико-ориентированные задания
	Демонстрирует архитектуры интернет-приложения.	Практико-ориентированные задания

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 полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Задание выполнено в достаточном объеме, но ограничивается только основными подходами. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
3 (удовлетворительно)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Задание выполнено в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления 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. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Зачтено	Ответ на теоретический вопрос по материалам лекций полный, с возможными несущественными ошибками. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра. Качество исполнения всех элементов практико-ориентированного задания полностью соответствует всем требованиям. Обучающийся своевременно выполнил практические задания. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	Ответ на теоретический вопрос не полный, с существенными ошибками. 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 2	
1	История развития сети Интернет. Основные этапы и ключевые события.
2	Протоколы передачи данных в сети Интернет. Модель OSI и TCP/IP.
3	Эволюция Web: от Web 1.0 до Web 3.0. Основные характеристики каждого этапа.
4	Технологии прошлого в веб-разработке. Причины их устаревания.
5	Структура HTML-документа. Обязательные теги и их назначение.
6	Способы подключения CSS к HTML-документу. Преимущества и недостатки каждого способа.
7	Специфичность CSS-селекторов. Правила каскадирования и наследования стилей.
8	Инструменты разработчика в современных браузерах.
9	Блочные и строчные элементы HTML. Различия в поведении и применении.
10	Box Model в CSS. Margin, padding, border и их влияние на размеры элементов.
11	Создание и стилизация таблиц в HTML. Атрибуты colspan и rowspan.
12	Flexbox: основные свойства контейнера и элементов. Практическое применение.
13	Элементы форм HTML. Типы input-полей и их валидация.
14	Атрибуты форм: action, method, name. Отправка данных на сервер.
15	Типы позиционирования в CSS (static, relative, absolute, fixed, sticky). Особенности каждого типа.
16	Z-index и контекст наложения. Управление порядком отображения элементов.
17	Медиазапросы CSS. Создание адаптивного дизайна для различных устройств.
18	CSS Grid Layout. Сравнение с Flexbox. Области применения каждой технологии.
Семестр 3	
19	Интегрированные среды разработки (IDE) для backend. Сравнительный анализ PyCharm, VS Code, Sublime Text.
20	Системы контроля версий. Git: основные команды и принципы работы.
21	Типы данных в Python 3. Изменяемые и неизменяемые типы данных.
22	Операторы управления исполнением в Python: условные операторы, циклы.
23	Функции в Python. Аргументы, параметры по умолчанию
24	Объектно-ориентированное программирование в Python. Классы, объекты
25	Архитектурный паттерн MVC (Model-View-Controller) и его реализация в Django.
26	Структура Django-проекта. Назначение основных файлов и директорий (settings.py, urls.py, wsgi.py).
27	Создание Django-приложения. Команды manage.py и их назначение.
28	Маршрутизация в Django. URL-паттерны, регулярные выражения и path converters.
29	Приоритет маршрутов в Django. Порядок проверки URL-паттернов.
30	Система шаблонов Django. Синтаксис шаблонов и передача контекста.
31	Директивы и теги шаблонов Django.
32	Фильтры шаблонов Django. Встроенные фильтры и создание пользовательских.
33	Наследование шаблонов в Django. Базовые шаблоны и блоки контента.
34	Модели Django. ORM (Object-Relational Mapping) и работа с базами данных.
35	Типы полей моделей Django. Связи между моделями (ForeignKey, ManyToMany, OneToOne).
36	Панель администратора Django. Регистрация моделей и настройка отображения.
37	Кастомизация админ-панели Django. ModelAdmin, list_display, list_filter, search_fields.
38	Формы в Django. Forms и ModelForms. Валидация данных.
Семестр 4	
39	Введение в JavaScript. История создания, области применения и роль в веб-разработке.
40	Переменные в JavaScript. Различия между var, let и const.
41	Явное и неявное преобразование типов в JavaScript. Особенности приведения типов.
42	Массивы в JavaScript. Создание, методы работы с массивами (push, pop, shift, unshift, slice, splice).
43	Условные операторы в JavaScript (if, else, switch). Тернарный оператор.
44	Циклы в JavaScript (for, while, do-while, for...of, for...in). Операторы break и continue.
45	Функции в JavaScript. Объявление функций, функциональные выражения, стрелочные функции.
46	Объекты в JavaScript. Создание объектов, свойства и методы. Прототипное наследование.
47	Объектная модель документа (DOM). Структура DOM-дерева и его назначение.
48	Методы поиска элементов в DOM (getElementById, querySelector, querySelectorAll, getElementsByClassName).
49	Манипуляция DOM-элементами. Изменение содержимого, атрибутов и стилей.
50	События в JavaScript. Типы событий (click, submit, load, keypress, mouseover).
51	Обработка событий. addEventListener, removeEventListener. Всплытие и погружение событий.

52	Реактивность в Vue.js. Принцип работы реактивной системы и отслеживание изменений данных.
53	Виртуальный DOM в Vue.js. Отличия от реального DOM и преимущества использования.
54	Директивы Vue.js (v-if, v-for, v-show, v-bind, v-model, v-on). Их назначение и применение.
55	Компоненты в Vue.js. Создание компонентов, props и emit для передачи данных.
56	Жизненный цикл компонентов Vue.js. Хуки жизненного цикла (created, mounted, updated, destroyed).
57	Взаимодействие Vue.js с Backend. Использование axios или fetch для HTTP-запросов.
58	Сборка Vue.js приложения. Vue CLI, webpack, процесс сборки для production.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Разработать архитектуру заданного интернет-приложения.
2. Создать заданный динамический элемент для интерфейса сайта.
3. Установить и настроить работу с языком Python, подключить заданную библиотеку. Создать простое приложение для демонстрации работы.
4. Установить и настроить web-фреймворк Django. Создать простое приложение для демонстрации работы.
5. Установить и настроить web-фреймворк Vue.js. Создать простое приложение для демонстрации работы.

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

Зачет и экзамен

- 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				
Савельев, А. О., Алексеев, А. А.	HTML5. Основы клиентской разработки	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/89407.html
Кузнецова, Л. В.	Современные веб-технологии	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/89473.html
Богун, В. В.	Сетевые технологии. Организация интерактивности в рамках статических Интернет-сайтов	Саратов: Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/92640.html
Ефромеев, Н. М., Ефромеева, Е. В.	Основы web-программирования	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/86300.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Пименов В. И., Якуничева Е. Н.	Веб-технологии	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017673

Якуничева Е. Н.	Web-дизайн. Часть 2	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3506
Якуничева Е. Н.	Web-дизайн	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3063
Якуничева Е. Н.	Web-дизайн. Создание анимации на основе HTML5	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201910
Сычев, А. В.	Перспективные технологии и языки веб-разработки	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/79730.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

JetBrains Toolbox

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