

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)**

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и обслуживающих технологий
Кафедра информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора ИФМОИОТ

Е.А. Журавлева

« 16 » _____ 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование и реализация клиентских интерфейсов

По направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Профиль подготовки Программное обеспечение систем и комплексов
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Курс ОФО – 4 курс

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 920 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 «Программист» от 20.07.2022 № 424н.

СОСТАВИТЕЛЬ: доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем, к.ф.-м. н., Швыров В.В.

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «14» января 2025 г. № 9

Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий и систем

(подпись)

Д.А. Капустин

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «15» января 2025 г. № 0

Председатель учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

(подпись)

О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

(подпись)

В.В. Савенков

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины: знакомство с современными методами и средствами разработки интерактивных web-приложений на стороне клиента

Задачи:

- обучить особенностям восприятия информации человеком;
- обучить нормам и правилам выбора стилистических решений;
- обучить разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов;
- обучить компьютерному представлению и визуализации информации;
- обучить использованию программ поддержки разработки пользовательских интерфейсов;
- обучить создавать среду, описывать события и реализовывать интерактивную систему.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Проектирование и реализация клиентских интерфейсов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана (Б1.В.ДВ.06.01). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Необходимым условием для освоения учебной дисциплины являются знания методологии разработки, методов и средств проектирования программного обеспечения; умения выбирать средства и вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению; навыки создания веб-ресурсов, отвечающих требованиям адаптивности, кроссбраузерности и интерактивности.

Содержание дисциплины «Проектирование и реализация клиентских интерфейсов» является логическим продолжением содержания дисциплины «Разработка Web-приложений» и основой для дальнейшего освоения дисциплины «Web-ориентированные компьютерные системы».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	УК-1.1. Знает: основные принципы критического анализа, методы критического анализа и оценки современных научных достижений УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа,	Знает: методы и средства проектирования программных интерфейсов; Умеет: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять

для решения поставленных задач	синтеза и других методов исследования, систематизировать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области, осуществлять поиск информации и решений на основе теоретического изучения проблемы или экспериментальных действий УК-1.3. Владеет: методами и приемами интеллектуальной деятельности (анализа, синтеза и др.) для исследования профессиональных вопросов	методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов; Владеет навыками адаптивной верстки интерактивных веб-страниц, с проектированием пользовательских интерфейсов и функций, которые работают на клиентской стороне веб-приложения с использованием современных средств frontend-разработки: HTML5, CSS3, JavaScript, Vue.js
--------------------------------	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (3 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	48	
Лекции	20	
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	28	
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	27	
Самостоятельная работа студента (всего)	33	
Форма аттестация	Экзамен	

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие пользовательского интерфейса. Популярные стили пользовательского интерфейса. Критерии эффективного интерфейса. Модели пользовательского интерфейса. UX/UI-дизайн

Тема 2. Психология пользователей. Восприятие и внимание человека. Информационные процессы человека

Тема 3. Веб-формы. Аудио и видео. Графика и анимация. Технология Canvas

Тема 4. Адаптивная верстка. Технология Flexbox. Фреймворк Bootstrap

Тема 5. Объектная модель документа (DOM)

Тема 6. Базовые основы языка сценариев JavaScript

Тема 7. JavaScript при создании интерактивных веб-документов. Библиотеки и фреймворки JavaScript

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
8 семестр			
1	Понятие пользовательского интерфейса.	2	
2	Психология пользователей.	2	
3	Веб-формы. Аудио и видео.	2	
4	Адаптивная верстка.	4	
5	Объектная модель документа	2	
6	Базовые основы языка сценариев JavaScript	4	
7	Библиотеки и фреймворки JavaScript	4	
Итого:		20	

4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
8 семестр			
1	Создание структуры web-интерфейса на языке разметки HTML5.	1	
2	Стилизация web-интерфейса на языке разметки CSS3.	1	
3	Позиционирование элементов web-интерфейса.	2	
4	Работа с формами, аудио- и видео-контентом.	2	
5	Адаптивная и кросс-браузерная верстка web-интерфейсов, работа с фреймворком Bootstrap.	2	
6	Работа с препроцессорами на примере SASS.	2	
7	Работа с циклами и ветвлениями на языке JavaScript.	2	
8	Работа с массивами и функциями на языке JavaScript.	2	
9	Работа с объектами на языке JavaScript.	2	
10	Работа с шаблонами и регулярными выражениями на языке JavaScript.	2	
11	Работа с исключениями и обработкой ошибок на языке JavaScript.	2	
12	Работа с DOM и технологией AJAX.	2	
13	Работа с асинхронным программированием на языке JavaScript.	2	

14	Работа с тестированием приложений на языке JavaScript.	2	
15	Работа с системами сборки web-приложений	2	
Итого:		28	

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
8 семестр				
1	История; понятие гипертекста; стандарт W3C; структура HTML-документа; спецсимволы; комментарии; текст; гиперссылки; изображения; списки; таблицы; семантические теги	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	6	
2	Псевдоклассы и псевдоэлементы; свойство display; формирование блочной модели; позиционирование блоков; типы позиционирования; технология Flexbox; технология Grid	Конспект лекций	6	
3	Адаптивный дизайн; медиазапросы; тип и характеристика носителя; логические операторы; основные экраны; применение фреймворка Bootstrap	Выполнение домашнего задания	6	
4	Определение регулярных выражений; методы класса String для поиска по шаблону; объект RegExp	Выполнение домашнего задания	6	
5	Объектная модель документа; методыполучатели модели DOM; выборка элементов DOM; манипулирование элементами DOM; создание новых элементов DOM; события; атрибуты данных; технология AJAX	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	9	
Итого:			33	

4.7. Курсовые работы / проекты

Не предусмотрены учебным планом

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика обучения в сотрудничестве с применением командных, групповых видов работы используется в процессе организации лабораторных работ.

Методика исследовательской деятельности используется как основа для организации самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем.

Применяются средства мультимедиа: презентации, видео, базы ЭОР.

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, лабораторным работам и самостоятельной работе.

Работа в команде, проектная деятельность: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (в приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие / А. В. Диков. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 188 с.

2. Красильникова О.И. Технологии верстки в вебдизайне: учебное пособие. – СПб.: ГУАП. 2020. – 82 с.

3. Красильникова, О.И. Web-технологии для разработки клиентской части web-страниц: учебное пособие. ч. 1 / О. И. Красильникова, Н. Н.

Красильников; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – СПб.: Изд-во ГУАП, 2017. – 59 с.

Б) дополнительная литература:

4. Красильникова О.И. JavaScript в разработке клиентской части веб-страниц: учебное пособие. – СПб.: ГУАП. 2022 – 87 с.

5. Никулова, Г. А. WEB-программирование. Клиентские технологии: SVG : учебно-методическое пособие / Г. А. Никулова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 63 с. — ISBN 978-5-88526-885-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111987> (дата обращения: 14.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Диков, А. В. Web-программирование на стороне клиента : учебное пособие для бакалавров / А. В. Диков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 461 с. — ISBN 978-5-4497-1629-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121111.html> (дата обращения: 14.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/121111>

В) Интернет-ресурсы:

5. Кириченко, А. В. Html5+CSS3. Основы современного web-дизайна / А. В. Кириченко, А. А. Хрусталева. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2019. – 352 с. – Эл. ресурс <https://e.lanbook.com/book/139154>

6. Диков, А. В. Клиентские технологии вебпрограммирования: JavaScript и DOM: учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. – Эл. ресурс <https://e.lanbook.com/book/126934>

7. Лань – электронная библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/>

8. IPR SMART – электронная библиотечная система. URL: <https://www.iprbookshop.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.

Лабораторные работы: компьютерный класс, оснащенный мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, пакеты ПО Google, Adobe Dreamweaver, Note Pad++ и др.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]