

Проблемное обучение в проектировании веб-интерфейсов

Аннотация: в статье рассматривается опыт внедрения технологии проблемного обучения в междисциплинарный курс «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» для студентов среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Обосновывается неэффективность абстрактных лекционных форм при формировании компетенций в области UI/UX. Предлагаются три типа методических материалов (проблемное изложение, эвристический диалог, учебное исследование), соответствующие уровням проблемного обучения по классификации И. Я. Лернера. Приводятся конкретные примеры карточек, таблиц и бланков, а также даются рекомендации по их интеграции в учебный процесс.

Ключевые слова: проблемное обучение, И. Я. Лернер, UI/UX-дизайн, среднее профессиональное образование (СПО), методика преподавания, эвристический диалог, юзабилити.

Введение

Дисциплина «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» (МДК 08.01) в рамках специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» предполагает не только освоение технических навыков, но и развитие образного, логического и эргономического мышления. Специфика контингента СПО (ориентация на практическую деятельность) требует отказа от традиционного лекционного подхода в пользу методов, моделирующих реальные профессиональные противоречия. Наиболее адекватной данному запросу признаётся технология проблемного обучения, разработанная И. Я. Лернером, в основе которой лежит создание учебных ситуаций, содержащих видимое противоречие или недостаток информации.

В настоящей работе описывается методический опыт конструирования трёх типов учебных продуктов, соответствующих различным уровням

проблемного обучения: проблемное изложение материала преподавателем, частично-поисковый (эвристический) метод и исследовательский метод.

1. Метод проблемного изложения: демонстрация профессионального мышления

Начальный этап формирования проблемного обучения заключается в том, что преподаватель намеренно демонстрирует процесс решения сложной задачи, включая собственные ошибки и поиск альтернатив. Цель данного приёма – отучить студентов от механического копирования визуальных решений из открытых источников (Dribbble, Pinterest, Behance) и сформировать привычку к функциональному анализу.

Примерная структура карточки для занятия «Навигация в мобильном приложении»

Заголовок-проблема: «Почему пользователь не замечает интерфейсный элемент?»

Содержание монолога преподавателя:

«Проектируя мобильное приложение, разработчик может исходить из удобства группировки всех функций в нижнем меню (таб-бар). Добавление пяти разделов обеспечивает быстрый доступ ко всем функциям. Однако на экране с малой диагональю (например, iPhone SE) подписи к пятой кнопке обрезаются. Удаление одного раздела недопустимо из-за его функциональной значимости, а перенос в “бургер-меню” снижает обнаруживаемость. Анализ приводит к выводу: оптимальное количество пунктов нижней навигации должно составлять 3–5, причём эмпирически наилучшим является четыре. Таким образом, демонстрируется переход от интуитивного решения к правилу “золотой середины”».

Задание для студентов:

Предложите навигационную структуру для приложения медицинской клиники, включающего разделы: запись к врачу, список врачей, результаты анализов, электронная карта, чат с персоналом, платежи, аптека.

Аргументируйте выбор типа меню (нижнее, верхнее, комбинированное, жестовое) и его компоновку, явно описывая ход рассуждений.

2. Частично-поисковый метод: эвристический диалог

На данном этапе преподаватель не сообщает готовых знаний, а задаёт серию вопросов, каждый из которых сужает поле неопределённости. Студент подводится к самостоятельному формулированию закономерности. Рассматривается кейс «Эргономика интерфейса для левшей и правшей» (размещение управляющих кнопок).

В таблице 1 представлена карта диалога, предназначенная для преподавателя.

Таблица 1 – Карта диалога преподавателя

Шаг	Вопрос учителя	Типичная ошибка студента	Подводящий вопрос / конфликт
1	Где в большинстве мобильных приложений расположена кнопка возврата («Назад»)?	<i>Слева</i> (действует механическая память, без учёта анатомии)	Большим пальцем какой руки удобнее совершать это движение без перехвата устройства?
2	Как следует модифицировать расположение кнопки «ОК» в диалоговом окне для левши?	<i>Перенести вправо</i> (механический перенос шаблона с правой стороны)	Почему левша будет испытывать раздражение при расположении кнопки с правой стороны? (Ответ: перекрывание контента активной рукой)
3	Существует ли универсальный алгоритм, не зависящий от бренда приложения? На чём он основан?	<i>Ответ о цвете или форме</i> (поверхностный уровень)	Ситуация: в приложении банка левша случайно активировал «Пожаловаться» вместо «Подтвердить» из-за траектории движения большого пальца. Какой закон юзабилити нарушен – Фиттса или Хика?
4 (открытие)	Студенты формулируют вывод самостоятельно	–	Адаптация под левшей – это зеркальное отражение всей раскладки или перестановка отдельных блоков?

Итоговая формулировка: кнопки основных действий должны располагаться в зоне досягаемости большого пальца с учётом ведущей руки пользователя.

3. Исследовательский метод: лабораторный UX-эксперимент

Третий, наиболее высокий уровень проблемного обучения предполагает самостоятельную постановку задачи, выдвижение гипотезы, проектирование проверки и анализ результатов. В рамках дисциплины реализована лабораторная работа «Влияние глубины навигации на время выполнения задачи».

Бланк задания для студента представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Бланк задания для студента

Раздел бланка	Содержание (заполняется студентом)
Проблема / противоречие	В интернет-магазине насчитывается 1000 товарных позиций. Менеджеры требуют глубины в 7 кликов до целевого действия (оформление покупки) из-за большого числа категорий. Тестировщики утверждают, что пользователь покинет сайт после 3 кликов. Сформулируйте противоречие (дихотомия: скорость поиска и точность классификации).
Гипотеза	Пользователь готов выполнить до 5 кликов, если на каждом экране отображается ключевая информация: цена, фото, наличие скидки (подчеркнуть или дописать свой вариант).
Метод проверки	1. Используется макет в Figma (предоставляется ссылка). 2. Один участник (пользователь) не видит экран устройства, второй (наблюдатель) фиксирует время. 3. Целевая задача: найти «Чехол для iPhone 15 розового цвета» стоимостью до 1500 руб. 4. Сравниваются два варианта навигации: глубокий (4 экрана) и широкий (2 экрана с вертикальной прокруткой большого объёма).
Первичные данные	<i>Вариант А (глубокая навигация):</i> время выполнения 45 сек. Отмечена дезориентация, частые запросы кнопки возврата. <i>Вариант Б (широкая навигация):</i> время выполнения 27 сек. Отмечен эффект «разбегающихся глаз», когнитивная перегрузка.
Вывод студента (самостоятельно формулируемая закономерность)	В интерфейсах с большим количеством сущностей предпочтительна структура с не более чем тремя уровнями вложенности. При превышении данного порога целесообразно использовать фильтрацию и поисковую строку вместо иерархических папок.

4. Рекомендации по интеграции в образовательный процесс СПО и обсуждение результатов

Студенты, осваивающие программирование, демонстрируют повышенную критичность к содержательной неопределённости и избыточной абстракции. В связи с этим генерация тем без явной практической привязки ведёт к снижению мотивации. Опыт использования проблемного обучения позволяет рекомендовать построение занятий вокруг контрастных пар, моделирующих реальные профессиональные конфликты:

- «эстетическая привлекательность» (позиция дизайнера) и «функциональная надёжность» (позиция разработчика);
- «стандарт Android (Material You)» и «стандарт iOS (HIG)»;
- «субъективное предпочтение автора» и «бизнес-требование (например, кнопка быстрой покупки)».

Вместо выбора одной из сторон предполагается поиск третьего пути, обеспечивающего баланс между визуальной культурой, технической реализацией и коммерческими целями.

Заключение

Представленный набор методических материалов (карточки для проблемного изложения, таблицы для эвристического диалога, бланки для исследовательского эксперимента) может быть организован преподавателем в виде тематической папки «Конструктор проблемных уроков: UI/UX для СПО». Хронология занятия при этом строится следующим образом: исходное удивление (проблемная ситуация из продукта №1) → диалоговое разрешение противоречий (продукт №2) → самостоятельное исследование (продукт №3). Предложенная структура может быть адаптирована для других тем дисциплины, включая «Проектирование форм ввода данных» и «Адаптивную верстку под планшетные устройства».

Список литературы

1. Лернер, И. Я. Проблемное обучение / И. Я. Лернер. – Москва : Знание, 1974. – 64 с. – (Новое в жизни, науке, технике. Серия «Педагогика и психология» ; № 7). – Текст : непосредственный.
2. Круг, С. Не заставляйте меня думать. Веб-юзабилити и здравый смысл = Don't Make Me Think. A Common Sense Approach to Web Usability / С. Круг ; пер. с англ. – 3-е изд. – Москва : Вильямс, 2019. – 208 с. – ISBN 978-5-907144-01-1. – Текст : непосредственный.
3. Material Design 3 : официальная документация : сайт. – URL: <https://material.io> (дата обращения: 28.04.2026). – Текст : электронный.
4. Apple Human Interface Guidelines : официальная документация : сайт. – URL: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines> (дата обращения: 28.04.2026). – Текст : электронный.