

УДК 004.514

Соммерфельд И.В.,

студент,

4 курс, факультет «Информационные технологии и программная

инженерия»

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

им. проф. М. А. Бонч-Бруевича

Россия, г. Санкт-Петербург

Мусаева Т.В.,

кандидат технических наук, доцент

доцент кафедры «Информатики и компьютерного дизайна»

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

им. проф. М. А. Бонч-Бруевича

Россия, г. Санкт-Петербург

ЦИФРОВОЙ СЕРВИС ВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме повышения вовлечённости учащихся в образовательный процесс через цифровые инструменты на примере разработки прототипа электронного журнала. Проведён анализ существующих решений и выявлены их недостатки в части мотивации учащихся и соблюдения этических принципов проектирования интерфейсов для детей. На основе опроса пользователей и теоретического анализа сформулированы функциональные требования и предложена концепция интерфейса, реализующая пять ключевых принципов безопасности и автономии пользователей.

Ключевые слова: электронный журнал, вовлечённость учащихся, этический дизайн, пользовательский интерфейс, цифровая образовательная среда, прототипирование, UX/UI дизайн для детей.

Annotation: This article addresses the pressing issue of increasing student engagement in the educational process through digital tools, using the development of an electronic journal prototype as an example. An analysis of existing solutions is conducted, identifying their shortcomings in terms of student motivation and adherence to ethical principles of interface design for children. Based on user surveys and theoretical analysis, functional requirements are formulated and an interface concept is proposed that implements five key principles of user safety and autonomy.

Key words: electronic journal, student engagement, ethical design, user interface, digital educational environment, prototyping, UX/UI design for children.

Современное образование проходит через этап активной цифровой трансформации. Информационно-коммуникационные технологии становятся неотъемлемой частью всех звеньев учебного процесса, трансформируя способы взаимодействия между его участниками. В этих условиях особую значимость приобретают цифровые сервисы, направленные на организацию и сопровождение учебной деятельности, среди которых ключевое место занимает электронный журнал.

В соответствии с Приказом Минпросвещения России от 21.07.2022 № 582 утверждается строгий перечень документации для педагогов, где электронный журнал (ЭЖ) является одним из обязательных документов. Его ведение обязательно для учителей и классных руководителей [1].

Основные положения ведения ЭЖ (согласно нормативам, действующим в 2026 году):

– Обязательность: Электронный журнал считается нормативно-финансовым документом.

– **Функции:** Ведение ЭЖ включает учет успеваемости, посещаемости, запись домашних заданий и прохождение образовательных программ.

ЭЖ представляет собой не просто цифровую замену бумажного аналога, а многофункциональный инструмент, интегрированный в общую цифровую образовательную среду, способный обеспечить прозрачность учебного процесса и снизить административную нагрузку на педагогов.

Схематическое представление электронного журнала показано на рисунке 1 (на примере образовательного учреждения).

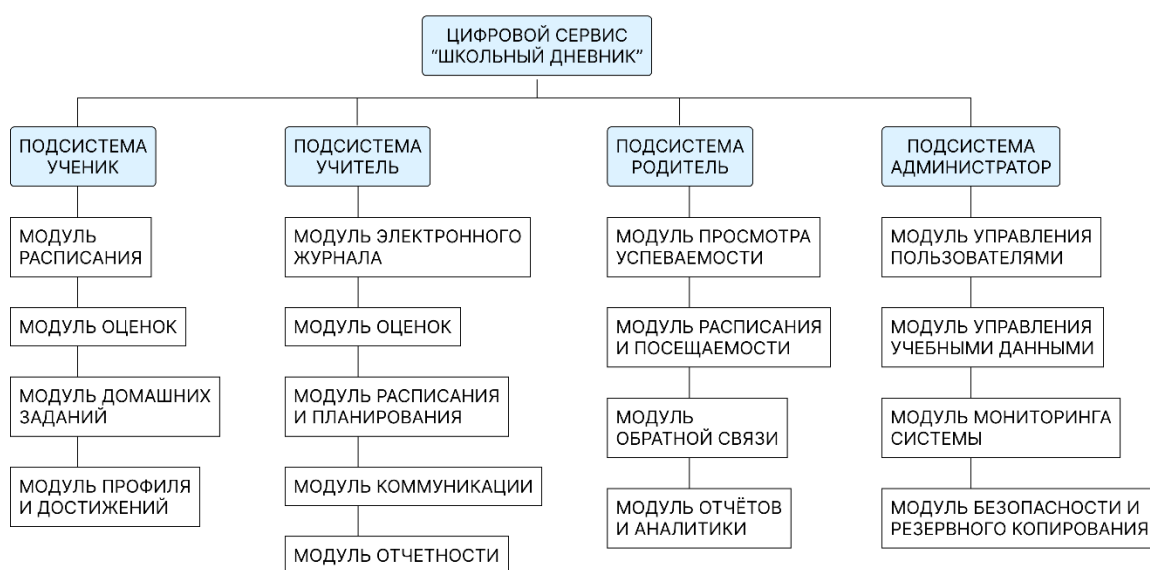


Рисунок 1. Модульная схема электронного журнала

Однако, как показывает анализ существующих решений, их потенциал используется далеко не в полной мере. Традиционно электронные журналы ориентированы на фиксацию учётных данных — оценок и посещаемости. При этом аспекты активного вовлечения учащихся и создания для них мотивирующей, психологически безопасной цифровой среды остаются недостаточно проработанными. Противоречие между высоким уровнем повседневной цифровой активности детей и низкой эффективностью использования технологий в образовании является существенной проблемой,

требующей поиска новых подходов к проектированию образовательных интерфейсов.

В процессе исследования проведен анализ функционала распространённых в российской практике систем, таких как:

- Дневник.ру;
- ЭлЖур;
- ЭПОС (региональная система).

В результате были выявлено, что базовый учётный функционал в целом удовлетворяет пользователей:

- учителя высоко ценят удобство и скорость выставления оценок;
- родители отмечают важность оперативности получения информации.

Также отмечены существенные недостатки со стороны родителей и учителей, такие как:

- частые технические сбои и задержки в доставке уведомлений;
- отсутствие шаблонов для комментариев, что приводит к увеличению временных затрат на обратную связь;
- снижение устной коммуникации: дети меньше слушают объяснения учителя, полагаясь на то, что информация будет доступна в электронном журнале.

Таким образом, сделаны обобщающие выводы о том, что существующие системы эффективно решают учётную задачу, но, по сути, не справляются с главным вызовом цифровой эпохи — удержанием внимания учащегося и превращением электронного журнала из инструмента контроля в инструмент развития учебной мотивации.

На втором этапе исследования был проведён анализ современных научных подходов в области UX/UI дизайна для детской и подростковой аудитории. Дети и подростки являются наиболее уязвимой группой пользователей для манипулятивных техник, известных как «тёмные

паттерны», которые часто используются в коммерческих приложениях для удержания внимания [2, с. 2]. Проектирование для детей требует принципиально иного подхода, чем создание приложений для взрослых, и должно учитывать их уникальные когнитивные способности, уязвимости и потребности в развитии [4, с. 2].

В зарубежной литературе всё большее распространение получает концепция *child-centered design*, согласно которой цифровой продукт должен соответствовать различным этапам когнитивного развития ребёнка. Европейские регуляторы, в свою очередь, разрабатывают специальные руководства по безопасному дизайну для несовершеннолетних, акцентируя внимание на более безопасных настройках учётных записей по умолчанию и большем контроле для самих детей [5].

На основе обобщения этих данных был сформулирован интегральный перечень из пяти этических принципов, которые легли в основу предлагаемой концепции интерфейса:

- 1) прозрачность и ясность: интерфейс должен быть предельно понятным, а его логика — очевидной;
- 2) конфиденциальность и минимизация сбора данных;
- 3) доступность: сервис должен быть адаптирован для детей с разными возможностями здоровья и соответствовать стандартам WCAG [3, с. 5];
- 4) автономия и поддержка субъектности: пользователь должен иметь контроль над своим опытом, настраивать уведомления и выбирать представление информации;
- 5) баланс вовлечения и психологического благополучия, что подразумевает отказ от механик искусственного удержания внимания, соревновательных элементов и «тёмных паттернов».

На основе сформулированных принципов была разработана ролевая модель и подробные пользовательские сценарии. Центральной фигурой является ученик, для которого были созданы функции визуализации прогресса

(графики изменения среднего балла), персональный календарь задач для планирования, инструменты самооценки и целеполагания. Для учителя был создан интерфейс, позволяющий не только быстро выставлять оценки, но и легко оставлять развёрнутые комментарии с поддержкой шаблонов, что является важным фактором формирования обратной связи. Для родителя был разработан «экран сводки», предоставляющий обобщённую информацию о динамике успеваемости и рисках (например, устойчивом снижении оценок), без излишней детализации, которая могла бы спровоцировать гиперконтроль.

Особое внимание в концепции уделено персонализации и поддержке автономии пользователя. Отсутствуют какие-либо соревновательные элементы — сравнивать ученика можно только с его собственными прошлыми результатами.

На заключительном этапе работы был разработан интерактивный прототип высокого уровня точности. Разработанный прототип, представленный на рисунке 2 электронного журнала демонстрирует принципиально новый подход к проектированию образовательных сервисов, где акцент смещается с сугубо учётных функций в сторону поддержки учебной мотивации учащихся и этичной организации цифрового взаимодействия. Ключевым результатом работы стало не только создание функционального прототипа, но и обоснование выявленных этических принципов проектирования интерфейсов для детей и подростков.

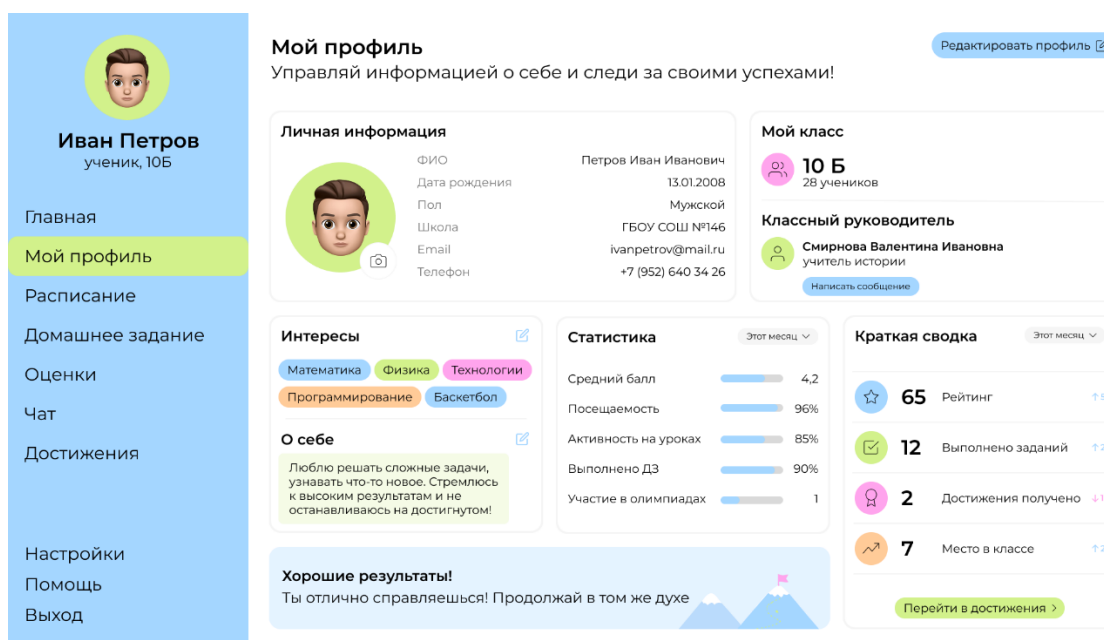


Рисунок 2. Дизайн страницы «Мой профиль»

Дальнейшее развитие исследования может идти в нескольких направлениях: во-первых, это техническая реализация сервера приложений согласно спроектированной трёхуровневой архитектуре с использованием реального стека технологий (например, Python/Django и React), а во-вторых, это проведение масштабного тестирования в условиях реального образовательного процесса в одной из школ. Перспективным направлением является интеграция в сервис элементов искусственного интеллекта для создания персонализированных учебных треков (например, «умных» рекомендаций дополнительных материалов на основе анализа прогресса ученика), что должно осуществляться с соблюдением тех же строгих этических принципов.

Использованные источники:

1. Министерство образования Российской Федерации. Приказ от 21.07.2022 №582 «Об утверждении перечня документации, подготовка которой осуществляется педагогическими работниками при реализации основных общеобразовательных программ»

2. Серегина, О. В. UX/UI дизайн для детской аудитории / О. В. Серегина // Аллея науки. — 2024. — № 2 (89). — С. 2–11.

3. Белоусова, В. Л. Принципы проектирования интерфейсов для инклюзивного образования детей младшего школьного возраста / В. Л. Белоусова, А. Л. Белоусова, А. Ф. Джумагулова // Культура и технологии. — 2023. — Т. 8. — № 1. — С. 9.

4. Прищепа, Е. Н. Этика и безопасность детей в цифровом пространстве / Е. Н. Прищепа // Педагогика и психология образования. — 2022. — № 3. — С. 2–3.

5. Европейская комиссия. Сообщение Комиссии — Руководящие принципы мер по обеспечению высокого уровня конфиденциальности, безопасности и защищенности несовершеннолетних в интернете во исполнение статьи 28(4) Регламента (ЕС) 2022/2065 : C/2025/5519 : принято 14.07.2025 : опубликовано 10.10.2025 / Европейская комиссия. — [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.taylorwessing.com.cn/en/insights-and-events/insights/2025/07/rd-european-commission-guidelines-on-protection-of-minors-under-the-digital-services-act> (дата обращения: 20.04.2026).