

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА

Аннотация. В статье представлен процесс разработки web-приложения для автоматизации деятельности педагога-психолога, работающего с детьми с ОВЗ. Описан процесс проектирования, в ходе которого были разработаны use-case диаграмма и модель данных, а также разработка функционала системы, который включает в себя расчет уровня психологической адаптации, формирование PDF отчетов, планирование сессий, отслеживание динамики учеников и создание напоминаний о задачах.

Ключевые слова: автоматизация учета, педагог-психолог, цифровизация образования, веб-приложение, психологическая диагностика.

Введение. В настоящий момент в сферу образования активно внедряются цифровые технологии и автоматизация процессов. Специалисты службы психолого-педагогического сопровождения школ также сталкиваются с задачами, требующими работать с большим количеством информации для отчетов и анализа. Данная проблема особенно значима для педагогов-психологов, занимающихся работой с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), в чьи обязанности входит:

- диагностика развития и социализации учащихся;
- консультирование педагогов и родителей по вопросам адаптации к школе;
- применение методик, направленных на профилактическую и коррекционную работу;
- содействие созданию доступной образовательной среды, учитывающей потребности детей с ОВЗ [1].

В ходе интервью с руководителем школьного методического отдела МБОУ ОШ №2 г. Тюмени было выявлено, что учет деятельности педагога-психолога в основном ведется вручную: в журналах и электронных таблицах, что затрудняет систематизацию информации и увеличивает риск появления ошибок. Существуют варианты решения проблемы по автоматизации на базе 1С, например, система «1С: Психодиагностика образовательного учреждения» [2], но они не предусматривают работу с детьми с ОВЗ.

В рамках МБОУ ОШ №2 г. Тюмени был инициирован проект по созданию системы по автоматизации деятельности школьного методического отдела, которая включает себя анализ результатов диагностик, создание отчетов, ведение личного кабинета учащегося, где отслеживается динамика адаптации и проведенные мероприятия.

Целью проекта стала разработка веб-приложения для автоматизации учета работы ШМО, с акцентом на оптимизацию планирования, контроля и отчетности. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- провести сбор и анализ существующих методов учета психологической деятельности в ходе интервью с руководителем ШМО;
- спроектировать архитектуру системы с учетом всех особенностей взаимодействия сотрудников методического отдела и школы;
- разработать полноценное веб-приложение с реализацией всех необходимых функций и удобным интерфейсом;
- определить перспективы развития проекта.

Материалы и методы. В процессе проектирования информационной системы были выбраны два ключевых инструмента визуального моделирования: диаграмма вариантов использования (Use Case) и модель данных в нотации IDEF1X. Выбор был определен на основе специфики проекта и их практическом преимуществе перед альтернативными вариантами.

Use Case диаграмма, представленная на рис. 1, наглядно показывает взаимодействие пользователей с системой, отражая их роли и цели использования. Альтернативными вариантами рассматривались BPMN диаграммы и диаграммы активности UML, однако выбранный инструмент более ориентирован на взаимодействие человека с системой.



Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

Для описания структуры базы данных выбрана нотация IDEF1X [3], поскольку она отображает представление связей между сущностями и ориентирована на реляционные модели данных. Диаграмма (рис. 2) демонстрирует логическую модель данных, отражая сущности с их атрибутами и связями.

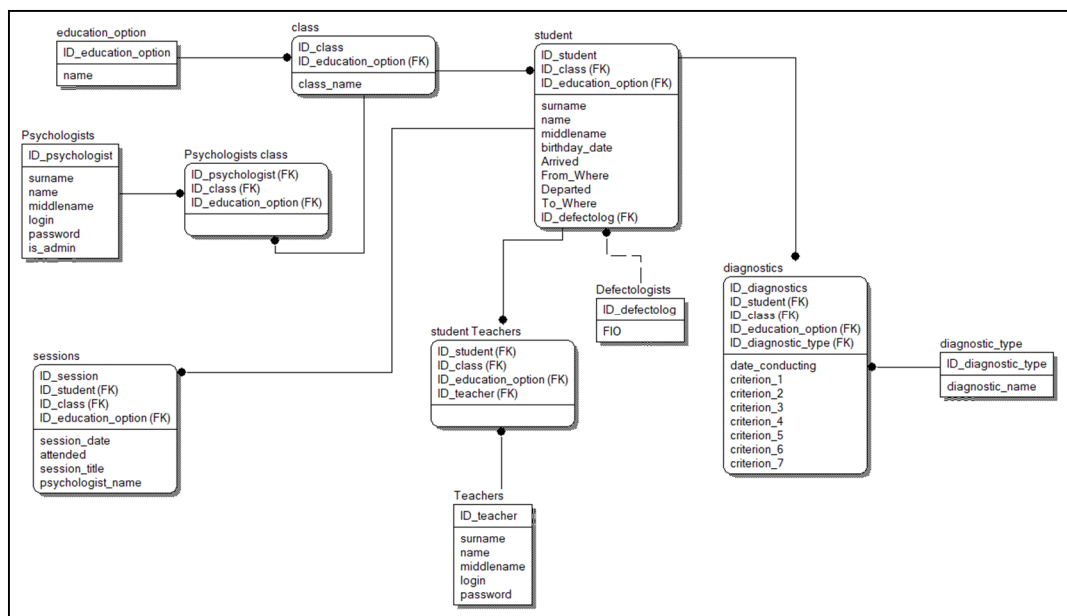
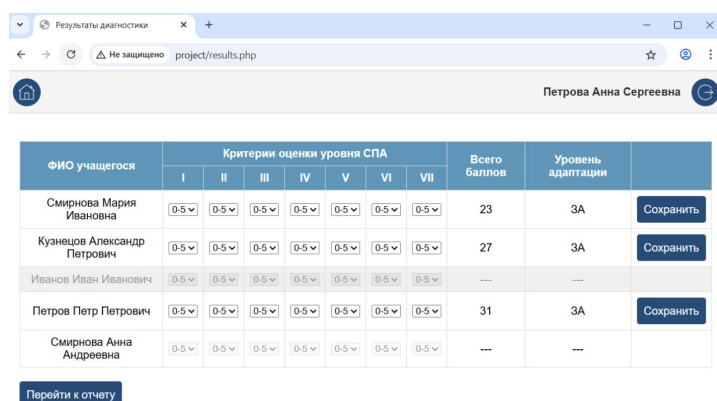


Рис. 2. Логическая модель данных в нотации IDEF1X

Из всех вариантов реализации информационной системы было принято решение выбрать веб-приложение. Принятие решения обусловлено тем, что веб-технологии обеспечивают кроссплатформенность и доступ к системе с различных устройств. Использование PHP [4] на стороне сервера обеспечивает обработку форм для внесения результатов диагностик и взаимодействие с базой данных с использованием СУБД MySQL [4]. HTML и CSS [5] позволили реализовать интуитивно понятный интерфейс, а добавление JavaScript [6] повысило интерактивность системы, а также реализацию функции автоматического формирования отчетов с помощью библиотеки html2pdf.js [7].

Результаты. На момент написания статьи реализован основной функционал информационной системы.

Для заполнения результатов диагностик была разработана форма, где вносятся оценки по критериям. При этом педагог-психолог может вносить результаты тех учащихся, к которым он прикреплен. На рис. 3 представлен интерфейс страницы «Результаты диагностики» на примере аналитического отчета по результатам психолого-педагогической адаптации учащихся по методике Э. М. Александровской [8].



ФИО учащегося	Критерии оценки уровня СПА							Всего баллов	Уровень адаптации	
	I	II	III	IV	V	VI	VII			
Смирнова Мария Ивановна	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	23	3А	Сохранить
Кузнецов Александр Петрович	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	27	3А	Сохранить
Иванов Иван Иванович	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	---	---	
Петров Петр Петрович	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	31	3А	Сохранить
Смирнова Анна Андреевна	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	---	---	

Перейти к отчету

Рис. 3. Интерфейс страницы ввода результатов диагностики

На странице «Результаты диагностики» присутствует кнопка «Перейти к отчету», которая направляет на страницу формирования отчетов в формате PDF (рис. 4).

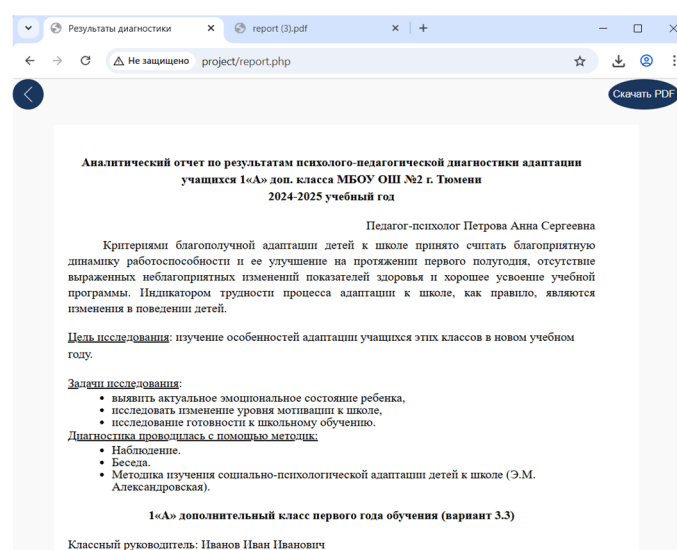


Рис. 4. Интерфейс страницы формирования отчета

Просмотр личного кабинета ученика с возможностью назначения индивидуальных встреч и отслеживания прогресса по диагностикам доступен для педагога-психолога и классного руководителя. Функция планирования сессий доступна только педагогу-психологу, классный руководитель имеет возможность просмотреть факт проведения встречи и результаты (рис. 5).

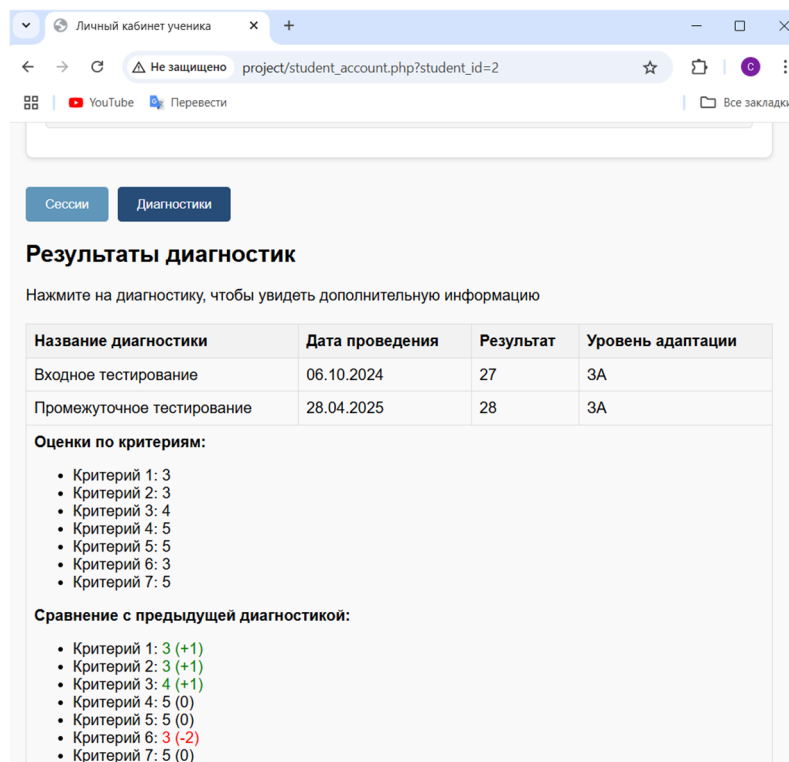


Рис. 5. Интерфейс страницы отслеживания прогресса ученика

Личный кабинет руководителя отдела ШМО предоставляет возможность распределения учащихся по специалистам, а также назначение прав на формирование отчета по классу.

Заключение. Разработанная система существенно оптимизирует большую часть рутинных задач школьного педагога-психолога, работающего с детьми с ОВЗ, обеспечивая тем самым возможность сосредоточить внимание на оказание специализированной помощи детям.

В перспективах развития проекта предусмотрено внедрение технологии компьютерного зрения для распознавания информации о результатах диагностик с бумажного носителя и для создания рекомендательной системы на основе анализа видеофрагментов с тестирования учащихся.

Это решение может быть масштабировано под другие общеобразовательные учреждения, а также коммерческие организации, занимающиеся адаптационным и психологическим развитием детей с ограниченными возможностями здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ: ред. от 28.02.2025: принят Гос. Думой 21 декабря 2012 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года (с изм. и доп., вступ. в силу с 1 апреля 2025 года) // КонсультантПлюс: надежная правовая

- поддержка: сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ — Ст. 42, 79. (дата обращения: 22.03.2025).
2. 1С:Психодиагностика образовательного учреждения // Отраслевые и специализированные решения 1С:Предприятие: сайт. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/psy/features> (дата обращения: 04.03.2025).
 3. Ивашко, А. Г. Проектирование информационных систем : учеб.-метод. пособие / А. Г. Ивашко. — Тюмень : Изд-во ТюмГУ, 2007. — 329 с. — С. 200-210.
 4. Бретт Маклафин. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. — Санкт-Петербург: Питер, 2013. — 512 с. (дата обращения: 28.03.2025).
 5. HTML5BOOK — URL: <https://html5book.ru> (дата обращения: 28.03.2025).
 6. Современный учебник JavaScript. — URL: <https://learn.javascript.ru/> (дата обращения: 28.03.2025).
 7. HTML2PDF.js — конвертер HTML в PDF — URL: <https://html2pdfjs.toddle.site/> (дата обращения: 05.04.2025).
 8. Александровская Э. М., Кокуркина Н. И., Куренкова Н. В. Психологическое сопровождение школьников: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учебникзаведений. — Москва: Академия, 2002. — 206 с. (дата обращения: 28.03.2025).