

Д. А. Буйских
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **О. В. Дегтярева**, ст. преподаватель

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗНОУРОВНЕВОГО ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНТЕРАКТИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Перед современным образованием поставлена непростая задача: как обеспечить качественное обучение в классах, где собраны дети с разными способностями и уровнем подготовки. Особенно остро эта проблема проявляется в преподавании физики – предмета, который одновременно и увлекателен, и сложен для понимания. Результаты психолого-педагогических исследований показывают, что традиционная фронтальная форма обучения физике часто оказывается недостаточно эффективной. В среднем около 40 % учащихся испытывают трудности с пониманием абстрактных физических понятий, в то время как 25 % одаренных детей остаются не вовлеченными из-за недостаточной сложности заданий. Этот разрыв в восприятии материала приводит к снижению мотивации как слабых, так и сильных учеников, создавая предпосылки для последующей неуспеваемости учащихся. Решением может стать системное внедрение разноуровневого обучения с использованием интерактивных образовательных технологий.

С каждым годом объем учебной информации по физике увеличивается, и обучающимся становится все сложнее полноценно усваивать материал в рамках традиционных методов обучения. Сегодня необходимо не только передавать знания, но и формировать у учащихся новый тип мышления, позволяющий им адаптироваться к стремительно меняющемуся миру. Одним из достижений последних лет стало внедрение и развитие разноуровневого обучения с применением интерактивных образовательных технологий, основанного на организации взаимодействия обучающихся друг с другом, в процессе которого происходит не только совместное решение поставленных учебных задач, но и активный обмен знаниями и личным опытом [1].

Разноуровневое обучение – это не просто механическое разделение класса на группы. Это целостная методическая система, которая позволяет каждому учащемуся двигаться по индивидуальной образовательной траектории. В случае с физикой такой подход приобретает особую значимость, так как дает возможность наглядно демонстрировать сложные физические явления с учетом познавательных возможностей каждого учащегося.

Ключевую роль в реализации такого подхода играют цифровые образовательные технологии. Виртуальные лаборатории позволяют проводить эксперименты, которые невозможно осуществить в условиях базы для проведения наблюдений, предоставляемой школой. Интерактивные симуляторы, такие как Phet (рисунок 1), наглядно демонстрируют сложные физические процессы, делая их понятными для учащихся с разным уровнем подготовки. Учащийся может наблюдать на экране, как меняется значение выражения, когда меняется тот или иной параметр, что получается после осуществления той или иной операции и т. д. [2]. Адаптивные обучающие системы автоматически подбирают задания оптимальной сложности, создавая персонализированную образовательную среду.

Применение подобных технологий дает новые возможности для дифференциации обучения. Учащиеся, испытывающие трудности, могут работать с упрощенными интерактивными моделями, содержащими дополнительные объяснения и подсказки. Те, кто легко усваивает материал, получают доступ к расширенному контенту и сложным исследовательским заданиям. Учитель при этом выступает в роли наставника, помогающего каждому ребенку раскрыть свой потенциал.

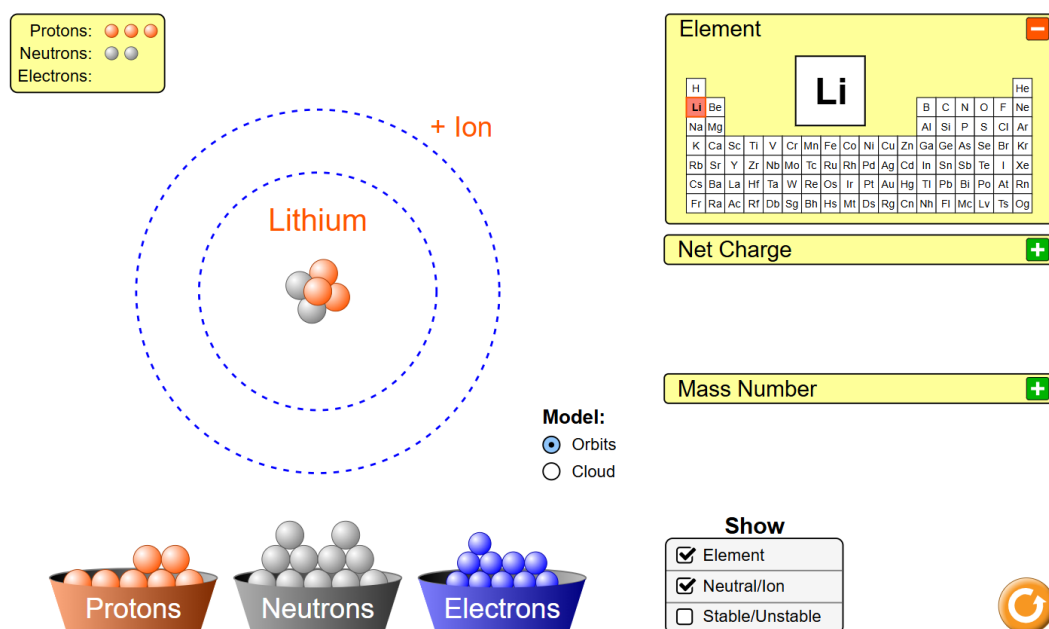


Рисунок 1 – Пример использования виртуальной лаборатории Phet на уроке физики

Важным преимуществом описанного подхода является возможность плавного перехода между уровнями сложности. Цифровые системы позволяют незаметно для учащегося усложнять или упрощать задания, поддерживая оптимальный уровень учебной нагрузки. Это создает комфортную образовательную среду, где нет страха перед трудностями и есть возможность для постоянного развития.

Реализация разноуровневого обучения с использованием интерактивных технологий требует серьезной методической работы. Необходимо разработать четкие критерии оценки уровня подготовки учащихся, создать банк дифференцированных заданий, подобрать соответствующие цифровые инструменты. Особое внимание следует уделить подготовке учителей, которые должны освоить новые методы работы и научиться эффективно использовать технологические возможности.

Перспективы такого подхода выглядят весьма обнадеживающе. Прием позволяет не только улучшить качество усвоения материала, но и повысить мотивацию учащихся, развить их познавательную активность. В перспективе сочетание разноуровневого обучения с современными технологиями будет способствовать принципиальному изменению в подходах к преподаванию физики, сделав его более гибким, персонализированным и эффективным.

Литература

1. Гущин, Ю. В. Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна»: Интерактивные методы обучения в высшей школе / Ю. В. Гущин. 2012. – С. 1–18.
2. Использование инновационных технологий на уроке физики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kopilkaurokov.ru/fizika/uroki/nauchnaia_statia_ispolzovanie_innovatsionnykh_tekhnologii_na_urokakh_fiziki/. – Дата доступа: 24.03.2025.