

МОЛОДОЙ
УЧЁНЫЙ



II Международная научная конференция

ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ



Казань

Главный редактор: *Г. Д. Ахметова*

Редакционная коллегия сборника:

М. Н. Ахметова, Ю. В. Иванова, А. В. Каленский, В. А. Куташов, К. С. Лактионов, Н. М. Сараева, О. А. Авдеюк, О. Т. Айдаров, Т. И. Алиева, В. В. Ахметова, В. С. Брезгин, О. Е. Данилов, А. В. Дёмин, К. В. Дядюн, К. В. Желнова, Т. П. Жуйкова, М. А. Игнатова, В. В. Коварда, М. Г. Комогорцев, А. В. Котляров, В. М. Кузьмина, С. А. Кучерявенко, Е. В. Лескова, И. А. Макеева, Т. В. Матроскина, У. А. Мусаева, М. О. Насимов, Г. Б. Прончев, А. М. Семахин, Н. С. Сенюшкин, И. Г. Ткаченко, А. С. Яхина

Ответственные редакторы:

Г. А. Кайнова, Е. И. Осянина

Международный редакционный совет:

З. Г. Айрян (Армения), П. Л. Арошидзе (Грузия), З. В. Атаев (Россия), В. В. Борисов (Украина), Г. Ц. Велковска (Болгария), Т. Гайич (Сербия), А. Данатаров (Туркменистан), А. М. Данилов (Россия), З. Р. Досманбетова (Казахстан), А. М. Ешиев (Кыргызстан), Н. С. Игисинов (Казахстан), К. Б. Кадыров (Узбекистан), И. Б. Кайгородов (Бразилия), А. В. Каленский (Россия), В. А. Куташов (Россия), О. А. Козырева (Россия), Лю Цзюань (Китай), Л. В. Малес (Украина), М. А. Нагервадзе (Грузия), Н. Я. Прокопьев (Россия), М. А. Прокофьева (Казахстан), М. Б. Ребезов (Россия), Ю. Г. Сорока (Украина), Г. Н. Узаков (Узбекистан), Н. Х. Хоналиев (Таджикистан), А. Хоссейни (Иран), А. К. Шарипов (Казахстан)

И66 Инновационные педагогические технологии: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). — Казань: Бук, 2015. — vi, 148 с.

ISBN 978-5-9906219-5-4

В сборнике представлены материалы II Международной научной конференции «Инновационные педагогические технологии».

Предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов педагогических специальностей, а также для широкого круга читателей.

УДК 37(063)

ББК 74

Лисаченко Д.А.	
Квантовая механика как иностранный язык: взаимодействие методик преподавания	189
Пилюгина Е.И., Павлюк С.В., Айрапетян А.Л., Чобанян Э.Ю.	
Социально-психологический тренинг как форма интерактивного обучения в вузе.....	192
Рузиев Э.И., Латипов Р.А., Ибадуллаева Н.Э., Рузметов К.Ш.	
Особенности обучения студентов выполнению национальных декоративных и архитектурных узоров (на примере Хорезмского региона).....	194
Топольник Я.В.	
Формирование готовности будущих преподавателей к использованию информационно-коммуникационных технологий.....	200
Фролов В.Н.	
Социально-творческая профессиональная компетентность бакалавров гуманитарного профиля.....	203
Хабибулина З.З.	
Профессиограмма менеджера как эталонная модель специалиста.....	210
Шавырина А.Е.	
Экспериментальная оценка педагогической системы готовности сотрудников организации к управлению конфликтом в процессе корпоративного образования	212
Шильмагамбетова Ж.Ж., Казагачев В.Н., Кенешова Ж.С.	
CMS Ucoz как средство формирования информационной компетентности.....	216

10. ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ, САМООБРАЗОВАНИЕ

Баландина И.В.	
Подготовка педагогов к использованию Microsoft Word 2010 для создания дидактических раздаточных материалов.....	220
Тарасова Т.С.	
Самообразование взрослого человека: цель или средство	223
Умархаджиева С.Р.	
Формирование способности к самообразованию у студентов вуза	225

12. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Аверина Е.А.	
Рейтинговая система оценки знаний студентов в электронном журнале созданном на базе сервиса Google таблицы	227
Лутфетдинова Р.Х.	
Личностно-ориентированная технология обучения	229
Чепрасова А.С., Иус Д.В.	
Современная естественнонаучная лекция в концепции электронного обучения.....	234

Эффективность дистанционного обучения зависит и от того, насколько оперативна связь обучающегося с преподавателем. В системах дистанционного обучения применяются следующие формы взаимодействия обучающихся, преподавателей и организаторов обучения:

- традиционную почту;
- факсимильную связь;
- компьютерные технологии;
- видеоконференции с использованием одной из форм телевидения;
- аудио- и видеоконференции на основе телефонных технологий;
- интранет-системы;
- глобальную сеть Интернет.

Наиболее универсальной и перспективной технологией дистанционного обучения, обеспечивающей доступ к хранилищам информации как обучающихся, так и преподавателей, на любом уровне является интернет-технология.

Учебные материалы, предполагающие дистанционное сопровождение и поддержку самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, характеризуются следующими свойствами [6, с. 70–71]:

- предназначены для обучающихся (дают полное представление о целях самостоятельной деятельности, концепции построения учебного материала);
- обладают достаточной полнотой изложения (содержат такой объем информации, который позволяет самостоятельно или с минимальной помощью преподавателя овладеть компетенциями, основанными на необходимых для этого знаниях, умениях и навыках);
- содержат систему опорных ориентиров (помогают оперативно составить общее представление об изучаемом материале, свободно ориентироваться в нем, быстро находить нужную информацию);
- содержат систему заданий для самоконтроля (имеются образцы или возможные варианты решений задач, критерии для определения правильности выполнения заданий, учебные тесты и т.п.);
- имеют систематизированную справочную информацию (ссылки на используемые источники, библиографические описания и т.д.);
- организованы так, что позволяют обучающимся осуществлять их отбор для достижения индивидуальных целей (предоставляют возможность разноуровневого конструирования учебной структуры).

Литература:

1. Данилов, О.Е. Обучающая программа-тренажер по физике / О.Е. Данилов // Молодой ученый. — 2014. — № 15. — с. 256–258.
2. Данилов, О.Е. Печатная рабочая тетрадь для обучаемого как часть учебно-методического комплекса дисциплины / О.Е. Данилов // Молодой ученый. — 2013. — № 4. — с. 552–555.
3. Данилов, О.Е. Реализация дистанционного обучения в вузе с помощью сервисов Google / О.Е. Данилов // Молодой ученый. — 2014. — № 5. — с. 498–502.
4. Данилов, О.Е. Роль информационно-коммуникационных технологий в современном процессе обучения / О.Е. Данилов // Молодой ученый. — 2013. — № 12. — Ч. 3. — с. 448–451.
5. Журавлева, О.Б. Управление интернет-обучением в высшей школе / О.Б. Журавлева, Б.И. Крук, Е.Г. Соломина; Под ред. Б.И. Крука. — М.: Горячая линия — Телеком, 2007. — 224 с.
6. Лебедева, М.Б. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / М.Б. Лебедева, С.В. Агапов, М.А. Горюнова и др.; Под общ. ред. М.Б. Лебедевой. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 336 с.
7. Полат, Е.С. Дистанционное обучение в профильной школе: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, А.Е. Петров, М.А. Татаринцев и др.; под ред. Е.С. Полат. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 208 с.
8. Сериков, В.В. Обучение как вид педагогической деятельности: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.В. Сериков; под ред. В.А. Сластенина, И.А. Колесниковой. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 256 с.

Квантовая механика как иностранный язык: взаимодействие методик преподавания

Лисаченко Дмитрий Андреевич, кандидат физико-математических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный университет

Авторский опыт преподавания в вузе физики, иностранного языка и других предметов приводит к выводу о возможности переноса ряда методических приёмов из физики в иностранный язык и обратно, что позволяет повысить эффективность и качество усвоения материала.

При бесспорном различии квантовой механики и иностранного языка у них есть много общего в период их начального изучения. Их сходство не удивительно и обусловлено тем, что языки — и иностранный, и квантово-механический — описывают чужой для нас мир, будь то мир людей или мир электронов, а новые для нас слова обоих языков могут обозначать незнакомые предметы, явления и понятия. Кроме того, в обоих предметах значительно место занимает оперирование знаками. Всё это даёт возможность взаимного обогащения методик преподавания, вплоть до составления похожих задач и упражнений. Предлагаемые подходы прошли проверку в практике преподавания автором разных предметов в различных вузах, отразились в учебных пособиях [1, 2, 3] и сформулированы здесь в виде, готовом к применению в учебной аудитории.

Классическая и квантовая механика, итальянский и китайский языки

Мысль о сопоставлении этих предметов возникла у автора при попытке разобраться, почему в бытность его студентом-физиком именно квантовая механика оказалась совершенно непонятной на общем фоне успехов в учёбе. С годами пришёл ответ: в изучаемом курсе незаметно отсутствовал целый этап первоначального привыкания к кругу совершенно новых понятий, что и привело к трудноподолимому разрыву.

Поясним это на примере попарного сравнения различных учебных дисциплин: квантовой механики с классической и китайского языка с итальянским (выбор языков отражает собственный опыт автора).

В известной формуле классической механики $F=ma$ (выражающей второй закон Ньютона) действуют правила, которые можно считать своего рода «грамматикой»: каждая буква обозначает либо объект, либо характеристику; буквы, стоящие рядом, обозначают произведение в обычном арифметическом смысле; можно сказать, что они образуют слово; а объекты и характеристики являются вполне «осязаемыми» на уровне здравого смысла.

У студентов любых специальностей (от математиков до журналистов) привыкание к такой «грамматике формул» длится обычно с 1-го класса школы, а ко времени изучения квантовой механики (если это вообще происходит) «грамматический стаж» превышает десяток лет. Мало кто вспомнит время, когда он этой «грамматики» не знал (как и мало кто помнит период незнания родного языка), и мало кому приходит в голову задуматься, бывает ли по-другому (вспомним, как Гек Финн пытался втолковать Джиму, что такое иностранный язык и почему нельзя просто говорить по-человечески).

Переход от классической школьной механики к классической вузовской (на уровне 1-го курса), несмотря на математическое усложнение, почти не вносит принципиально новых и незнакомых элементов: изучаются те же объекты, а для понимания нового вполне хватает посте-

пенного расширения старого в достаточно предсказуемом направлении.

Изучение классической механики в вузе можно сравнить с изучением итальянского языка «от нуля» после французского: структуры и правила похожи, грамматика не повергает в растерянность, обучение идёт быстро и эффективно, а практически полезные результаты могут быть достигнуты в первые же часы.

В квантовой же механике, например, в основополагающем уравнении Шредингера $i\hbar d\psi/dt = H\psi$, привычные правила нарушаются. Объекты «существуют» в совершенно другом смысле, лишённом наглядности, а отдельные символы зачастую не обозначают ничего, обретая смысл только в сочетаниях, как чёрточки в иероглифе. Вводятся новые отношения между величинами, которые не сводятся к четырём действиям арифметики и по-новому отражают вновь открывающуюся объективную реальность, в которой, в частности, вместо привычных частиц и их траекторий — ни на что не похожий объект, описываемый волновой функцией. (В поисках аналогий можно с разной степенью успеха вспомнить слона и четырёх слепцов, «глокую куздру» Л. В. Щербы или десятки разновидностей снега, привычных для северных народов и непостижимых для тропического племени).

Это «квантово-иероглифическое» письмо, требующее совершенно другого восприятия, вступает в конфликт с привычным со школы миром, пусть даже и отработанным до блеска. Вчерашний школьник не понимает простейших квантовых уравнений, как и европеец, который не просто не понимает китайского текста, но даже не видит, состоит ли слово из иероглифов, иероглиф из слов, и вообще можно ли здесь говорить «одно состоит из другого» (как и элементарные частицы, для которых понятие «состоит из» теряет обычный смысл), а сходство европейской и китайской письменности исчерпывается тем, что все пишут чёрным по белому. В изучении китайского языка, в отличие от итальянского после французского, ещё долго будет ничего не понятно — возникнет своего рода «мёртвая зона», пока не наберётся материал, из которого можно будет что-то построить. (Нечто подобное может происходить и при изучении первого западноевропейского языка после русского, но в вузе такое почти не встречается, и мы этот случай не рассматриваем).

Поэтому квантовая механика, как и китайская грамота, в начале изучения долго остаётся совершенно непонятной, так как ей не на что опереться при неправильном выборе методики. Преподаватель же квантовой механики, который сам изучил её много десятилетий назад, искренне недоумевает, что тут непонятного. Он поступает как носитель иностранного языка, который преподаёт его на нулевом уровне, в упор не понимает затруднений обучаемых (в родном языке сложностей нет), не помнит исключений из правил и даже может не подозревать об их существовании. Дело усложняется ещё и тем, что лекция по квантовой механике, формально говоря, читается по-русски, что неявно подразумевает, что «всё должно быть

понятно», хотя и слова, и их смысл новые до такой степени, что не спасает даже ссылка на «глокую куздру»: последняя может, хотя бы в принципе, ограничиваться привычными нам свойствами живой и неживой природы, пусть даже и в необычном сочетании.

Для преодоления возникшего таким образом разрыва необходимо чётко, внимательно и аккуратно пройти начальную стадию обучения.

Практические подходы и этапы обучения

Этап 1. Освоение основных понятий. На начальном этапе изучения иностранного языка огромную роль играет многократное повторение простых конструкций без грамматических сложностей (и без злоупотребления формулировками грамматических правил) с целью доведения до автоматизма простых основ, а не виртуозного переплетения изысканных и малоупотребительных построений. Например, очень полезно, взяв (на любом иностранном языке) фразу «я ем яблоко», делать замены я—ты—он..., яблоко—груша—банан, ем—вижу—хочу и т.д., тут же получая десятки новых — правильных и полезных — фраз. Или взять фразу из эстрадного хита «Tu m'as promis» («Ты мне обещал (а)»), которая отлично описывает порядок слов в предложении. При этом даже не надо знать, чем формально различаются слова *tu* и *me* и как называются эти части речи. Вполне достаточно уметь мгновенно заменять *je—tu—il...* (я—ты—он...) и *me—te—lui...* (мне—тебе—ему) и подставлять нужный глагол *promis—permis—dit...* (обещал—позволил—сказал...). Простота и запоминаемость фразы и лёгкость её применения явно выигрывают перед сложностью формулировок правил. Собственно говоря, правило с точки зрения обучаемого — это двойная сложность: сначала перейти от примеров к правилу, постараться не запутаться в нем, а потом вернуться к примеру, не сбившись по дороге. На деле, по-видимому, обучаемые чаще идут просто от примера к примеру, а уход вверх в правило остаётся побочной малополезной веткой.

Нечто похожее имеет место и в квантовой механике. В начале её изучения полезно прорешать много простейших задач, всё назначение которых сводится к усвоению определений, понятий и основных операций (как и в случае привыкания к существованию подлежащего и сказуемого), а содержание — к выполнению простейших математических действий, не более сложных, чем замена я—ты—он... в предыдущем примере (см. [3], задачи 4.3.6, 4.3.7). Эти примеры не должны содержать никаких вычислительных сложностей, заслоняющих существо вопроса (студента следует даже предупредить об их отсутствии, чтобы он знал, что если он пишет что-то сложное, значит — пишет что-то не то).

Этап 2. Практическое применение. Здесь можно уже вводить усложнения, например, не просто заменять слова во фразе «*je mange une pomme*», а описать простую жизненную ситуацию, например, завтрак или учебный день (см. «Вводный курс» в [2]). Аналогично, в квантовой ме-

ханике можно рассчитать какое-нибудь простейшее движение электрона, взяв решение самой простой задачи и внося в неё по одному небольшие изменения (например, решить подряд несколько задач с потенциальными барьерами, попутно осознавая, что они формулируются на одном и том же языке, а их решения состоят из однотипных «фраз» — см. [3]).

Этап 3. Сложные формулировки. И только на следующем этапе в неязыковом вузе можно предлагать грамматические формулировки, стараясь, однако, удержаться от неоправданных усложнений и абстракций, вроде следующих: «Инфинитив в сложном дополнении стоит после существительного в общем падеже или местоимения в объектном падеже, являющихся вместе с инфинитивом сложным дополнением к предшествующему глаголу» [4]. Студентам, для которых иностранный язык — только средство общения, хватит и примеров на уровне «*Tu m'as promis*», поэтому появление такой формулировки в пособии по английскому языку для студентов-математиков (и подобных фраз — в других книгах) неуместно: это вынуждает студентов выучить и проанализировать несколько абстрактных понятий (сложное дополнение, общий падеж и пр.) и внимательно разобраться во всех возможных соотношениях между ними, вместо того чтобы просто скопировать порядок слов в каком-нибудь выразительном примере и продолжить заниматься своим делом, то есть физикой или математикой. Мы же не пытаемся вывести школьные законы механики из теории относительности или не учим зажигать лампочку, основываясь на уравнениях Максвелла. А задача изучения литературного иностранного языка или серьёзной грамматики, конечно, имеет право на существование, но в реальной обстановке неязыкового вуза её осуществимость сомнительна.

Физикам, напротив, необходимо понимать и чувствовать смысл, терминологию и математический аппарат квантовой механики. Поэтому им можно предлагать задачи на применение и «распутывание» физических определений. Например, в качестве «физического аналога» фразы «Инфинитив в сложном дополнении...» можно взять задачу 4.3.10 из [3]: «Может ли волна де Бройля быть представленной в виде произведения координатной и временной функций, то есть в той форме, которую имеют волновые функции стационарных состояний?» Решение этой задачи тривиально и имеет, кстати, примерно ту же длину, что и вся фраза «*Tu m'as promis*».

Типичные ошибки

Обучение немислимо без ошибок, поэтому полезно проанализировать и их. Ошибки, которые студенты делают при изучении основ и иностранного языка, и квантовой механики, очень похожи.

Ошибки на уровне простых фраз. В иностранном языке — возникают беспорядочные нагромождения слов вместо коротких и чётких фраз, причём студент обычно не может объяснить, что побудило его вместо простого ша-

блона изобретать собственный порядок слов. Аналогично, в квантовой механике студенты часто пытаются выполнять нелогичные и неоправданные действия над исходными величинами вместо повторения простых готовых схем.

Ошибки на уровне текста. Неумение построить рассказ в виде короткой цепочки простых фраз сродни неумению написать решение типовой задачи в виде цепочки простых математических действий. В обоих случаях необходимо учить студентов одному и тому же: тщательно продумывать свою мысль и выражать её в виде стройной последовательности простейших элементов.

Изучение обоих предметов — иностранного языка и квантовой механики — имеет одной из целей отработку ясности и логичности мысли. На родном языке мы можем говорить что угодно и как угодно, и даже — запутанно и нелогично, однако образованный человек всё равно произвольно создаст при этом внятный, грамотный

и в меру понятный текст. А чужой язык ошибок не прощает и всюду требует краткости, ясности и полного постоянного контроля своих мыслей — как и в физике.

Заключение

Сопоставление учебных программ, а также «параллельное» составление сборников грамматических правил, вычислительных приёмов, задач и упражнений по таким разным предметам, как иностранный язык и квантовая механика, таит в себе огромный методический потенциал, использование которого не только повысит эффективность обучения, но и будет способствовать решению главной задачи университетского образования — воспитанию цельной мыслящей личности.

Автор благодарен К. К. Бакулевой и И. А. Марченко за ценные замечания.

Литература:

1. Д. А. Лисаченко. Французский язык для физиков. Изд-во СПбГУ, 1998.
2. Д. А. Лисаченко. Французский язык. Взгляд физика. Изд-во «Логос», 2003.
3. Квантовая механика и статистическая физика /Д. А. Лисаченко, Ю. И. Кузьмин, А. И. Соколов и др. Под ред. А. И. Соколова. Изд-во СПбГЭТУ (ЛЭТИ), 1999.
4. Mathematics, Computer Science and Astronomy. Reader. Учебно-методическое пособие по английскому языку для студентов математико-механического факультета. СПб, 2006.

Социально-психологический тренинг как форма интерактивного обучения в вузе

Пилюгина Екатерина Ивановна, кандидат психологических наук, доцент
Пятигорский государственный лингвистический университет (Ставропольский край)

Павлюк Светлана Викторовна, кандидат исторических наук, доцент;
Айрапетян Амалия Леоновна, студент;
Чобанян Эмма Юрьевна, студент
Российский государственный социальный университет, филиал в г. Пятигорск (Ставропольский край)

На сегодняшний день проблема становления высококвалифицированных специалистов привлекает достаточно большее внимание специалистов различных областей науки. Современный выпускник высшей школы должен отвечать требованиям, среди которых значимое место занимает высокий профессионализм, творчество и активность. Исходя из этого, современный подход к обучению должен ориентировать на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, государства в выработке у студентов социально полезных знаний, убеждений, качеств характера, коммуникаций и опыта поведения.

В настоящее время стало очевидным, что надо управлять не личностью, а процессом ее развития. И как следствие, приоритетами в работе педагога сегодня отдается

методам опосредованного психолого-педагогического воздействия: происходит отказ от лозунгов и призывов, отказ от излишнего авторитаризма, назидательности; вместо этого ставятся на первый план диалогические методы общения, совместный поиск решения проблемы, развитие через применение активных и интерактивных методов обучения, разнообразную творческую деятельность.

Основные методические инновации связаны сегодня с применением именно интерактивных методов обучения. Слово «интерактив» пришло к нам из английского от слова «interact». «Inter» — «взаимный», «act» — действовать.

Интерактивный — означает способность взаимодействовать или находится в режиме беседы, диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (например, компьютером). Следовательно, интерактивное обучение — это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осу-

Научное издание

ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

II Международная научная конференция
Казань, май 2015 г.

Материалы печатаются в авторской редакции

Дизайн обложки: *Е.А. Шишков*

Верстка: *М.В. Голубцов*

Подписано в печать 24.05.2015. Формат 60х90 ¹/₈.
Гарнитура «Литературная». Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 13,56. Уч.-изд. л. 18,87. Тираж 300 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Бук»
420029, г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 4