

ченных на основе наблюдений и измерений. Систематизация данных проводится табличными, графическими методами, а их обработка - методами математической статистики.

При исследовании коллективной посещаемости генеральную совокупность представляет весь контингент учебного заведения. Из генеральной совокупности делается *репрезентативная* выборка. Это означает, что каждый объект имел возможность попасть в выборку, которая может быть *случайной, типической, механической, серийной, комбинированной*.

Посещаемость занятий – это случайная величина X , которая может быть как абсолютной, так и относительной величиной, выраженной в процентах. Наблюдая за посещаемостью, например, в течение месяца, получим числа x_1 (n_1 раз), x_2 (n_2 раз), ..., x_m (n_m раз), $n_1 + n_2 + \dots + n_m = n$. Эти статистические данные нужно обработать. Необходимо найти приближённо, закон распределения случайной величины « X », её математическое ожидание и дисперсию. После этого сделать практический вывод о том, идёт ли процесс управления правильно или требуется коррекция управления.

Для количественной характеристики совокупностей используются различные средние показатели: средняя величина посещаемости за неделю, за месяц, за полугодие, за год. Надо иметь в виду, что средние показатели являются более устойчивыми по сравнению с индивидуальными значениями элементов совокупности.

Количественная и качественная обработка данных исследования привела к выводу:

- при систематическом наблюдении за посещаемостью и своевременном принятии коррекционных мер поддерживается стабильная, удовлетворительная посещаемость учебных занятий, сохраняется контингент учащихся;
- устанавливается корреляционная зависимость между посещаемостью и успеваемостью учащихся, и многие другие факторы, влияющие на успеваемость;
- выявляются тенденции зависимости учебной посещаемости от погодно-климатических условий, пола, учебного курса, мотивации учения и уровня общего развития учащихся.

Принятие управленческого решения.

Это реализуется как выбор форм и методов воспитания у учащихся ответственного отношения к посещаемости учебных занятий и форм и методов управления этой деятельностью. К мерам общественного воздействия относятся:

- практика телефонных звонков, бесед, опросов, стимулирующих консультаций;
- использование радио, прессы, телевидения, наглядной агитации;
- написание писем родителям, анкетирование, работа с бланком отчета по посещаемости;
- применение стимулирующей практики. Например, поощрения, индивидуальное признание, проведение дней «Открытый», «Науки», «Карьеры»;

- привлечение к участию производственных предприятий и разработка альтернативных программ обучения.

Управление качеством посещаемости осуществляется через управление кадрами, организацию учебного процесса, методами воспитательной работы, которые могут быть оперативными, краткосрочными и непрерывными мерами профилактики. Особое внимание уделяется работе с родителями, привлечение к ответственности учащихся за халатное отношение к учебе в рамках «Положения по посещаемости», а также оказание помощи психологическими службами и педагогами, при проведении собраний и бесед с учащимися.

Существенным моментом в педагогическом мониторинге учебной посещаемости является исполнение решений, корректирующих процесс управления посещаемостью. Его выполняют все ответственные за посещаемость сотрудники: кураторы групп, педагоги, координатор по посещаемости.

Развитие и углубление рассматриваемой проблемы может быть связано с дальнейшим теоретико-методическим исследованием на основе персонально-личностного подхода; анализом концепции гуманистического воспитания, составной частью которого является воспитание дисциплинированности учащегося; разработкой технологий, обеспечивающих ценностное отношение к человеку; критическим освоением зарубежного опыта по вопросам данной проблемы и определения возможности его внедрения.

Работа представлена на IV научную конференцию с международным участием «Стратегия естественнонаучного образования», 19- 26 февраля 2005г. Хургада (Египет). Поступила в редакцию 11.01.05 г.

КОММУНИКАТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В СИСТЕМЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Морозкина Е.А.

*Башкирский государственный университет,
Уфа*

В настоящее время значение иностранных языков в системе естественнонаучного образования существенно возрастает. Современный специалист в области естественнонаучного образования должен владеть иностранными языками, прежде всего, как инструментом познания конкретных естественных наук и с этой целью расширять свой кругозор с помощью чтения и анализа литературы на иностранных языках. Именно на эту цель и сориентированы современные учебники иностранных языков для студентов естественных факультетов университетов, построенные на лексическом материале, связанном с конкретными естественнонаучными дисциплинами.

Не меньшее значение в современном мире, когда существенно расширились возможности непосредственного общения специалистов в ходе международных конференций, ознакомительных поездок, научного обмена кадрами в рамках соответствующих программ, приобретает использование студентами-естественниками иностранных языков как средства

межкультурных коммуникаций в межнациональном общении. Именно поэтому, на наш взгляд, на современном этапе весьма актуально введение в систему естественнонаучного образования коммуникативного подхода в обучении студентов иностранным языкам.

Коммуникативное обучение иностранным языкам предполагает разработку новой стратегии в естественнонаучном образовании и далее конкретных педагогических методов, направленных на формирование, преимущественно, навыков общения с представителями страны изучаемого языка. В ходе коммуникации необходимо учитывать типы ментальности носителей языка, а также обладать некоторыми основами знаний по культуре, литературе, истории страны изучаемого языка. Следовательно, определенный объем таких «коммуникативных» знаний должен быть включен в современные учебники иностранных языков для естественных факультетов.

Важной составной частью коммуникативного обучения является ориентированность преподавателя скорее на так называемые активные, чем на пассивные методы обучения иностранным языкам. Преподавателю следует не только самому объяснять лексико-грамматический материал, превращая слушателей в пассивных реципиентов. Большую часть занятий необходимо строить таким образом, чтобы вовлекать студентов в «состояние деятельного общения» с помощью коммуникативных игр, имитаций, диалогов, в ходе которых активно отрабатывать соответствующие лексико-грамматические конструкции.

Первоочередной задачей коммуникативного обучения иностранным языкам становится отработка у студентов «спонтанной реакции» на смоделированные в ходе занятий ситуации. Далее следует постепенное превращение запаса так называемых «эксплицитных» знаний, умений, навыков, которые формируются в учебной аудитории при отработке вариативных моделей коммуникативных ситуаций и доводятся до «автоматизма», в их «имплицитный» тип, необходимый для осуществления «реальной коммуникации», знаменующей переход учебной, условно смоделированной ситуации общения в ее естественную форму.

Работа представлена на IV научную конференцию с международным участием «Стратегия естественнонаучного образования», 19-26 февраля 2005г. Хургада (Египет) Поступила в редакцию 24.01.05 г.

АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА КУРСА СТАТИСТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ ДЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Московский С.Б.

*Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского,
Ярославль*

Курс статистической физики и термодинамики преподается автором в Ярославском государственном педагогическом университете им. К. Д. Ушинского более 15 лет для студентов специальности «физика» как раздел дисциплины государственного образовательного стандарта «теоретическая физика». По курсу

издан авторский учебник с рекомендательным грифом Министерства образования Российской Федерации¹.

Лекционный курс построен в соответствии с общепринятой в настоящее время схемой, называемой методом Гиббса. Сутью этого метода является развитие статистических моделей равновесных систем с большим количеством степеней свободы с целью рационального обоснования термодинамики.

В начале теоретического курса развивается статистический метод исследования классических и квантовых равновесных систем. Вводятся понятия вероятности и функции распределения. Устанавливается связь между распределениями по состояниям и по энергиям для равновесных систем. При этом применяется формализм Гиббса – вероятности и функции распределения рассматриваются для микросостояний и энергий всей системы. Далее находится общий вид равновесных функций распределения для замкнутых и квазизамкнутых систем.

На основе наиболее общего статистического подхода строится термодинамика (статистическая термодинамика). Даются статистические определения основных термодинамических функций состояния: внутренней энергии, энтропии, температуры, давления. Обосновываются первое и второе начала термодинамики. Далее рассматриваются традиционные вопросы термодинамики: уравнения состояния, политропические процессы, теория тепловых машин, эффект Джоуля-Томсона, тепловая теорема Нернста. Обосновывается универсальный метод термодинамических потенциалов. Формулируются общие условия равновесия термодинамических систем.

В рамках метода термодинамических потенциалов устанавливается их зависимость от числа частиц, и на основе этой зависимости каноническое распределение Гиббса обобщается на случай квазизамкнутых систем с переменным числом частиц.

Рассматривается термодинамическая теория фазовых переходов 1 рода. Дается понятие о фазовых переходах 2 рода.

После построения статистической термодинамики рассматриваются конкретные модели вещества: идеальные и реальные газы, вырожденные квантовые газы. Демонстрируются статистические способы вычисления их характеристических функций.

Для самостоятельного изучения предлагаются вопросы теории флуктуаций Эйнштейна, броуновское движение, основы кинетики.

Цикл практических занятий строится не параллельно по отношению к теоретическому лекционному курсу. Он начинается с наиболее простых вопросов термодинамики, известных студентам из курса общей физики. Начала термодинамики, определения термодинамических функций состояния на практических занятиях сначала формулируются на основе феноменологического подхода. По мере подхода к окончанию раздела «термодинамика» на практических занятиях в лекционном курсе уже дается статистическое обоснование начал термодинамики и раскрывается статистический смысл термодинамических функций состояния. Тема «Характеристические функции и термодинамические потенциалы» на лекционных и