

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

РЕГИОНАЛЬНЫЙ СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

3 выпуск

**ЕЛАБУГА
2006**

верситетов была устроена первая в Казани лекция на татарском языке. Лектором выступил преподаватель татарской учительской школы И. Тергулов». (Казанский вечер. — 1907. — 16 ноября.) Это была одна из 54 публичных лекций, прочитанных под эгидой общества народных университетов в 1907 году, она называлась «О заразных болезнях вообще и о холере в частности» и привлекла в клуб многих мусульман. (Нафигов Р.И. Наш Тукай ... С. 100.)

Но более реальные результаты деятельности, направленной на развитие нации и прежде всего, ее молодого поколения, появились позже. В 1913 году, описывая состояние татарского общества, Фатых Амирхан писал: «... давно ли выступали против обучения девушек письму, обучению по джадидскому методу. Год прошел, десять лет прошло... и сознание народа не стояло на месте. С большой радостью отмечаем, что мы начали говорить уже и о среднем образовании. За последние 20 лет это было идеалом всех передовых татар. Произвести реформу образования и открыть новые учебные заведения. Без устали работали в этом направлении Гаспринский, мулла Галимжан (Баруди С.И.). Со всей энергией включались в эту работу Ахмед и Гани Хусаиновы, Нутман и Загидулла Хажигэр... С их помощью нация вышла из векового болота и медленно, но уверенно пошла вперед. Они искренне начали работать по созданию в каждом ауле школы... Продолжалась работа не видимая глазу... Мы видим уже фундамент. Молодежь уже умеет читать, писать. На основе этого распространяется литература. Литература вырабатывает национальное сознание... Значит, просыпается нация, пробуждается самосознание». (Анг. — 1913. — 15 января.)

Сабирова Ф.М.

ЕГПУ

ИЗ ОПЫТА ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На современном этапе обучения и реформирования образования учителям остро не хватает навыков проведения контрольно-оценочной деятельности, большинство студентов не знакомы с установленными нормами и критериями оценки знаний, действующими в общеобразовательной и высшей школе. Они строят свою собственную систему критериев, а в качестве основного критерия для них выступит затраченный ими труд. Возможности традиционных процедур оценивания ограничиваются информацией по ряду показателей качества предметной подготовки — уровню предметных знаний, умений и навыков студентов. При этом динамика процесса предметной подготовки, ее комплексный характер, особенности личностного

становления будущего учителя остаются вне поля зрения оценивающих. Осуществление планомерного, систематического, объективного и экономичного в отношении времени контроля — важная задача преподавателя, в частности преподавателя физики. В связи с этим к проведению такой работы необходимо готовить их заранее, еще в годы учебы в педагогическом институте, причем не только при изучении дисциплин психолого-педагогического цикла и курса методики преподавания физики, но и в ходе изучения конкретных вузовских курсов.

В последнее время в учебных заведениях усилилось внимание к контролю знаний с привлечением заданий тестового типа, что вызвало необходимость освоения студентами и данной формы, нужной в будущем, деятельности по избранной специальности. Опыт нашей работы показал, что изучение курса общей физики позволяет будущим учителям физики приобретать навыки проведения целостной системы текущего, тематического, итогового контроля. Выяснилось, что составленные студентами задания и тесты построены на разном уровне сложности (хотя доминирует ориентация на репродуктивный), поэтому студенты в ходе апробации составленных ими заданий сами выяснили, что полученные результаты становятся труднопоставимыми. Для преодоления этого недостатка была привлечена методика стандартизации составленных заданий по уровню сложности, надежности, валидности, основанная на требованиях образовательного стандарта. По количеству правильно выполненных из каждой совокупности заданий представляется возможным объективно оценить уровень усвоения учебного материала, который не должен опуститься ниже определенного, минимально-допустимого.

В нашем опыте работы организации систематического контроля используются не только тестовые задания, но и т.н. физические диктанты, при выполнении которых студенты должны дать формулировку физического закона, определения, записать единицы измерения физических величин, объяснить физическое явление и т.п.; а также письменные контрольные работы по применению полученных знаний в практике решения задач. Преимущество физических диктантов перед тестами заключаются в том, что здесь полностью исключается фактор отгадывания.

Проблема цикличности такого рода деятельности определена с помощью модульно-рейтингового метода, на основе которого производится детальный сбор информации о каждом студенте, отслеживается динамика усвоения каждой темы каждым студентом. Обработка производится с помощью приложения Excel, которое входит в состав пакета программ Microsoft Office. Эта программа позволяет производить автоматическое вычисление статистических функций и коэффициентов, табулирование, ранжирование и графическое представление информации.

Так, раздел «Молекулярная физика. Термодинамика», изучаемый студентами второго курса (специальность «физика с дополнительной

специальностью информатика») представляется возможным подразделить на три модуля, каждый из которых объединяет несколько тем: 1) основы молекулярно-кинетической теории газов, явления переноса в газах, 2) основы термодинамики (первое и второе начала термодинамики), 3) реальные газы, жидкости, твердое состояние вещества. На изучение каждого модуля в среднем отводится равное количество учебного времени, что позволяет распределить нагрузку, оказываемую на студента и на преподавателя, примерно равномерно. Например, в рамках второго модуля студенты должны выполнить два тестовых задания с выбором правильного ответа из предложенных четырех («Первый закон термодинамики и его применение к процессам в газах» и «Круговые процессы. Второй закон термодинамики. Энтропия», 4 варианта в каждом, по 10 вопросов), письменную контрольную работу, в которой содержится 4 задачи (две на применение первого закона термодинамики к процессам в идеальных газах, одна на круговые процессы, одна на расчет энтропии), физический диктант на 20 вопросов. По результатам каждого из видов контроля в Excel составляется протокол (диагностическая карта). Например, по результатам выполнения второго теста карта имеет вид:

Таблица 1.

Вар-г	125 группа	Номер вопроса										% вы-полн.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Гиниятуллина		а	б				а	б			0,60
	Волков	г		б	в						б	0,60
	Демина			а			б	г				0,70
	Васильев		а							а		0,80
2	Бакиев			а	а			в				0,70
	Ахметов		в	а					в			0,70
	Горбунов									б		0,90
	Фазылов		в						в			0,80
3	Зарипов			г		а				в		0,70
	Хусаинов			б					в	в		0,70
	Гафуров		а				а				в	0,70
	Бахтиярова	в							а			0,80
	Бакирова	б	в						а			0,70
4	Молчанов	г			в		в					0,70
	Самедова	б					а	б				0,70
	Шакирова		в	г		а	г	0		а		0,40
	Гутян		а					б	а			0,70
	Ильиных	б	в			в		г				0,60
	Количество верных ответов	10	8	10	15	14	13	10	11	14	16	

Пустые клетки в первых 10 столбцах после фамилий означают правильно выбранный ответ; если же ответ неверен, указывается выбранный вариант ответа. Первые два вопроса были посвящены сравнительной оценке величины работы, совершаемой в круговых процессах, в третьем задании по графику циклического процесса нужно определить, на каких участках газ получает (отдает) тепло; четвертый вопрос касался формулировки второго закона термодинамики, его пониманию; пятый и шестой — циклу Карно; седьмой — термодинамической шкале температур; восьмой — понятию приведенной теплоты, энтропии; девятый — таким функциям состояния, как свободная энергия, теплосодержание, энтропия; десятый — физическому смыслу энтропии. В следующем столбце происходит подсчет пустот и деление их количества на 10, так определяется процент успешности выполнения задания каждым студентом. Данные последнего столбца представляют собой текущую оценку, которая является лишь формирующей и, как правило, не сопровождается отметками. Текущие оценочные суждения, которые получает студент, носят содержательный характер и должны помочь ему скорректировать свою работу. По результатам проверки физического диктанта также заполняется аналогичная таблица-протокол, но здесь неверный ответ или его отсутствие отмечаются цифрой 0. Количество пустых клеток суммируется, нормируется к количеству вопросов, так образуется результирующий балл по каждому студенту. В контрольной работе, нацеленной на проверку умения решать физические задачи, каждой задаче соответственно ее трудности проставляется определенный балл. В протоколе результат решения каждой задачи выставляется как итог выполнения определенных действий. Полученные при каждом виде диагностирования студентом баллы суммируются и составляют его рейтинг по данному модулю. По полученным результатам контроля составляется сводная диагностическая таблица группы, которая служит материалом для дальнейшей статистической обработки и анализа. Так, сводная таблица по итогам выполнения модуля имеет вид:

Таблица 2.

Сводка по модулю 2 «Основы термодинамики»

125		Т. 1.	Т. 2.	Ср. т.	Дикт.	Кр2	Ср. мод.	Список по рейтингу	Результат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ахметов	0,40	0,70	0,55	0,80	0,78	0,709	Бахтиярова	0,880
2	Бакиев	0,60	0,70	0,65	0,55	0,89	0,696	Фазылов	0,859
3	Бакирова	0,50	0,70	0,60	0,60	0,56	0,585	Горбунов	0,809
4	Бахтиярова	1,00	0,90	0,95	0,80	0,89	0,880	Васильев	0,746

5	Васильев	0,70	0,80	0,75	0,60	0,89	0,746	Ахметов	0,709
6	Волков	0,70	0,60	0,65	0,45	0,56	0,552	Гутян	0,709
7	Гафуров	0,70	0,70	0,70	0,50	0,56	0,585	Бакиев	0,696
8	Гиниятулл	0,60	0,60	0,60	0,65	0,56	0,602	Хусайнов	0,635
9	Горбунов	0,80	0,90	0,85	0,80	0,78	0,809	Зарипов	0,626
10	Гутян	0,50	0,70	0,60	0,75	0,78	0,709	Гиниятуллин	0,602
11	Демина	0,40	0,60	0,50	0,60	0,33	0,478	Бакирова	0,585
12	Зарипов	0,50	0,70	0,60	0,50	0,78	0,626	Бакирова	0,585
13	Ильиных	0,60	0,60	0,60	0,35	0,78	0,576	Ильиных	0,576
14	Молчанов	0,50	0,70	0,60	0,55	0,56	0,569	Молчанов	0,569
15	Самедова	0,50	0,70	0,60	0,50	0,44	0,515	Волков	0,552
16	Фазылов	0,90	0,80	0,85	0,95	0,78	0,859	Самедова	0,515
17	Хусайнов	0,80	0,70	0,75	0,60	0,56	0,635	Шакирова	0,498
18	Шакирова	0,40	0,40	0,40	0,65	0,44	0,498	Демина	0,478
	Средн.			0,66	0,62	0,66	0,646		

В данной таблице в столбце 5 усредняется результат по двум тестам, а в столбце 8 приведен результат усреднения по всем видам контроля. В 9 столбце проведено ранжирование студентов по успеваемости (по убыванию). Итоги модульно-рейтингового контроля более наглядно представляются в виде диаграммы №1:

Диаграмма выдается на руки старосте группы, у которого любой желающий студент может узнать о результатах контроля. У преподавателя же остается еще диаграмма, по которой он может отслеживать, по каким видам работы каждый студент справляется хуже или лучше (диаграмма №2):

В ходе обучения модульная оценка играет роль обратной связи и подчинена именно достижению цели (того, что студент может сделать в результате обучения в рамках каждого модуля). Если цель не достигнута, то результаты модульного контроля рассматриваются лишь как указание на необходимость внести коррективы в процесс обучения. Так, например, данные таблицы 1 анализировались на семинарском занятии, посвященном второму закону термодинамику. По последней строчке таблицы, в которой подсчитывались неверные ответы по каждому вопросу, видно, что наибольшие затруднения вызвали 2-й, 3-й и 7-й вопросы. Оценке и статистической обработке в нашем опыте подвергались не только правильные ответы студентов, но и ошибки, их число и распределение. Например, в приведенной выше таблице 1 видно, что в 1-м варианте чаще встречаются ошибки в 3 задании (на каких участках изображенного на графике циклического процесса газ получает тепло?). Поэтому на семинарском занятии дополнительно были разобраны такие вопросы и задачи, в которых рассматривались круговые процессы, их графическое представление, определение направлений процессов,

Диаграмма 1.
Модуль №2. Основы термодинамики. 125 группа

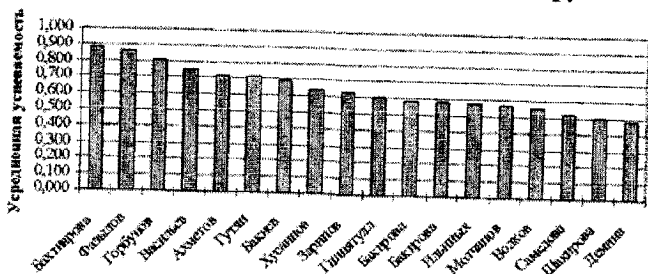
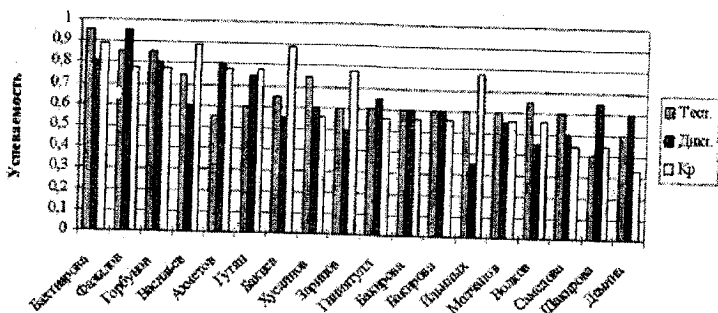


Диаграмма 2.
Модуль №2. Итоги по видам контроля. 125 группа



оценка по графику $p(V)$ величины работы, совершаемой различными типами тепловых двигателей. В первом модуле при решении заданий на процессы в идеальных газах многие студенты применили газовые законы к процессам, в которых изменяется масса. Эта ошибка позволила выделить границы применимости газовых законов и особо обсудить этот вопрос на соответствующем семинарском занятии. Таким образом можно было определить необходимые средства как улучшения качества самих заданий, так и методов управления усвоением.

После подведения итогов по всем трем модулям в конце семестра проводится итоговый тест, итоговая контрольная работа и итоговый физический диктант, в результате строится итоговая рейтинговая диаграмма, аналогичная модульной. Итоговая оценка выражается в баллах, причем критерий определяется в среднем из диаграммы. Балл «5» выставляется, если средняя успеваемость по используемой шкале превышает 0,85, «4» — если средний результат находится в интерва-

ле 0,66-0,85, «3» — в интервале 0,5-0,65. Из данного критерия не вытекает, что студент, получивший итоговый результат менее, чем 0,5, не может быть аттестован. Например, студентке, стоящей последней в рейтинге (см. диаграмму № 2), было рекомендовано сделать упор на решение задач, в результате она получила допуск к экзамену и в конечном итоге сдала его на «удовлетворительно». Среди студентов, получивших положительные итоговые оценки, были и те, у которых по некоторым видам контроля результаты были ниже, чем 0,5 (это также наглядно показано на диаграмме № 2). В данном случае для допуска к экзамену или экзамену они должны были выборочно пройти эти формы контроля дополнительно. Опыт показал, что результаты модульно-рейтингового контроля и семестрового экзамена оказались в хорошем соответствии.

К статистической обработке результатов и формированию выводов по некоторым темам привлекаются наиболее сильные студенты, которые на семинарских и практических занятиях делают сообщения. Совместно со студентами формулируются функции контрольно-оценочной деятельности как в школе, так и в вузе: диагностическая, обучающая, организующая и воспитывающая, раскрываются эти функции и иллюстрируются на примере собственной учебной деятельности и диагностических сводок, предоставленных преподавателем.

Частичная передача контрольно-оценочных функций преподавателя самим студентам предполагает совместную взаимосвязанную и взаимообусловленную деятельность всех участников процесса обучения. Это делает полученные выводы открытыми, доступными, наглядными и позволяет в процессе обучения осваивать студентам оценочные функции, которые будут им необходимы в дальнейшей профессиональной деятельности.

Саутин Е.А.
ЕГПУ

ПСИХОЭКОПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОТНОШЕНИЯ УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ К ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ

Работа современного общества о природе и повышении ответственности людей за ее разумное, хозяйское использование и сбережение обусловлена современными темпами социально-экономического развития, научно-техническим прогрессом, глобальным воздействием на окружающую среду, необходимостью улучшать ее для жизни не только