

му более 10 лет жизни, но особых успехов не добился. В жизни оказалось, что то, что хорошо для физико-математического специнтерната № 18 при МГУ им. М. В. Ломоносова, в котором он был один из организаторов и который носит теперь его имя, вовсе не так хорошо для всех школ СССР. Мы так и не узнаем точно, какие конкретно идеи хотел провести Андрей Николаевич в новой программе по математике для средней школы, но, по мнению некоторых его близких сотрудников, он исходил из предположения, что все ученики в школах очень хотят глубоко изучить строгую математику и познать ее основы. Конечно в реальности это вовсе не так. К сожалению, давно известно, что опыт истории учит одному, что на этом опыте никто не учится. Уже большинство вузов в республике Беларусь при заочном обучении отказалось от домашних контрольных работ ввиду их полной неэффективности. Наконец было признано, то, что давно все знали, что большинство контрольных работ выполнялось вовсе не студентами-заочниками. Да есть специальные методы проверки при дистанционном обучении, но они весьма дороги, да и при желании их всегда можно обойти. В университете на начальном этапе стоит задача отделить учащихся, которые не готовы к обучению в высшей школе и убедить тех, кто готов, что это довольно тяжелый труд, особенно для теперешних выпускников школ. Ведь изучение высшей математики требует достаточно глубоких и долгих размышлений над основными понятиями и их взаимосвязями. Кроме того необходим большой объем практических занятий, чтобы методы решения стандартных задач были усвоены до автоматизма. А без математики фундаментального инженерного образования быть не может. Ведь высшая математика является основой физики и большинства инженерных наук. Еще в 30-е гг. XX века автор проекта Днепрогэса и участник составления плана ГОЭЛРО академик И. Г. Александров писал, что инженер без хорошего знания математики — это монтер, а не инженер. Так что проблема эта весьма давняя. Следовательно, работа с преподавателем по изучению и хорошему усвоению фундаментальных наук остается основным вариантом. Да, технический прогресс, особенно электронно-вычислительной техники и технологий интернета, весьма внушительный. Но, как отмечал еще в 80-х гг. XX века на одном из Всесоюзных совещаний по проблемам управления академик В. А. Трапезников, что развитие ЭВМ впечатляет, но было бы печально, если бы на следующем совещании в зале были бы только машины.

Литература

1. Арнольд В. И. *«Жесткие» и «мягкие» математические модели*. М: МЦНМО, 2000.
2. Асмыкович И. К. *О реальных проблемах образования по математике в техническом университете* / Наука и общество: история и современность : мат. междунар. науч.-практ. конф., г. Минск, 16–17 октября 2014 г. / ред. кол.: Котляров И. В. (гл. ред.) и др.; НАН Беларуси, Ин-т социологии НАН Беларуси. Минск: Право и экономика, 2014. С. 423–425.
3. Асмыкович И. К., Игнатенко В. В. *Использование математических моделей при преподавании математики в технических университетах* // Математическое моделирование в образовании, науке и производстве. Тр. VII Междунар. конф. Тирасполь, 8–10 июня 2011 г. Изд-во Приднестр. ун-та, 2011. С. 293–296.

ОЦЕНИВАНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЫХ ФАКТОРОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Р.С. Базаканова

Филиал АО «НЦПК «Орлеу» Институт повышения квалификации педагогических работников по
Восточно-Казахстанской области, Усть-Каменогорск, Казахстан

bazakanova5@mail.ru

В настоящее время Правительство решает задачу по повышению качества педагогического состава, поставленную Главой государства в Послании народу Казахстана на основе

интерактивной программы, утвержденной МОН РК, одобренной Правительством и администрацией Президента, которая включает в себя проведение 3-х месячных курсов повышения квалификации на основе мирового опыта. Политика нашего Президента дает возможность роста учителя новой формации, у которого есть желание совершенствовать свой профессионализм на протяжении всей жизни и накопить человеческий капитал, который принесет ему карьерный рост, обеспечит конкурентное преимущество.

Программа направлена на развитие культуры взаимодействия учащихся, представляет собой систему формирования отношений, позволяющих учащимся чувствовать себя спокойно, уверенно и креативно в сложных и проблемных ситуациях.

Учащиеся, будучи уверенными в своих познавательных способностях, обучаются быстрее и эффективнее: они более сконцентрированы, активней используют свои мыслительные ресурсы, воспринимают обучение как увлекательный процесс, лучше справляются с тестовыми заданиями и внешними срезами знаний.

Причины стрессов школьного обучения всем известны — это и неоправданно завышенная учебная нагрузка, и авторитарное поведение учителей, и несоответствие методик обучения возрастным возможностям школьников, субъективное отношение учителя при оценивании ученических работ. Необъективная оценка может отрицательно повлиять на весь образовательный процесс. Получив хорошую оценку слишком легко, ученик теряет побудительный мотив к учению. Незаслуженно плохая оценка может привести к такому же эффекту: ученик вообще перестанет учиться.

Поэтому в последние годы одним из основных направлений моей методической деятельности является внедрение критериального оценивания в учебный процесс. За годы работы по повышению квалификации педагогов, я пришла к выводу, что именно она позволит решить многие проблемы современного образования.

В чём преимущества критериального оценивания: соответствует предметным учебным целям и не зависит от настроения учителя (способствует повышению объективности оценивания); предоставляет чётко сформулированные уровни достижения; делает оценивание более «прозрачным» и понятным для всех участников образовательного процесса (учеников, родителей, учителей); способствует развитию навыков самооценивания; воспитывает ответственность учащихся за результат своего труда; способствует росту мотивации к обучению; повышает качество образования.

Б. Блум считал, что обучение — это процесс и что преподаватели должны разрабатывать такие уроки и задания, которые способствовали бы достижению учащимися поставленных целей. Важным вкладом Б. Блума в образование стали предложенные им уровни мыслительного поведения — от простого воспроизведения фактов на низшем уровне до процесса анализа и оценки на высшем.

Многие преподаватели активно используют Таксономию Блума из-за структуры, которую она предоставляет, например, для оценивания обученности.

На занятии по изучению таксономии Блума, учителям было предложено задание по определению «Толстых и тонких вопросов». Педагоги по предложенной картине составляли вопросы, затем каждый составленный вопрос педагоги размещали в таблицу на доске.

Рассмотрим, например, тему «Дифференциальное уравнение первого порядка с разделяющимися переменными».

Определение. Дифференциальное уравнение первого порядка $F(x, y, y') = 0$ называется уравнением с разделяющимися переменными, если оно может быть представлено в виде $y' = g(x)h(y)$ или $dy/dx = g(x)h(y)$.

Разнося переменные x и y и их дифференциалы в разные стороны такого уравнения, оно может быть записано в виде $(1/h(y)) dy = g(x) dx$ (отсюда происходит название данного типа уравнения).

Пример 1. Возьмем дифференциальное уравнение

$$y' = -\frac{y}{x} \text{ или } \frac{dy}{dx} = -\frac{y}{x},$$

Данное уравнение является уравнением с разделяющимися переменными. Переносим переменные в разные стороны, записываем уравнение в виде

$$\frac{dy}{y} = -\frac{dx}{x}$$

Интегрирование левой и правой частей уравнения дает общее решение вида $\ln|y| = -\ln|x| + \ln c$, где постоянная взята в виде $\ln c$, $c > 0$. Далее несложно преобразовать данное уравнение к виду $yx = c''$ или $y = \bar{c}/x$ где постоянная \bar{c} уже не имеет ограничений на знак. Как видно, получилось семейство гипербол.

знание	понимание	применение
анализ	синтез	оценка

В результате я наблюдала, что 30% учителей расположили вопросы в колонке «знание»; 25% — «понимание»; 20% — «применение»; 15% — «анализ»; 5% — «синтез»; 5% — «оценка». Можно утверждать, что использование правильных глаголов - это ключ к успешному написанию результатов обучения. Учителям предлагается проверить работу коллеги. Когда учителя комментируют работы друг друга, они не оценивают работы, а определяют и указывают на два положительных момента — «две звезды» — и на один момент, который заслуживает доработки, — «желание». Данное оценивание проходит позитивно по отношению друг к другу, эффективно показывает, над чем работать учителю в дальнейшем.

Опыт — единство умений и знаний. Чем его больше, шире перспективы. Это то, что «вынесу из проделанной работы».

Задача школ на сегодняшний день заключается не только в достижении высоких результатов, но и в подготовке обучающихся к непрерывному образованию. Чтобы сохранялась перманентность образования, поскольку человек должен учиться всю свою жизнь.

Литература

1. *Руководство для тренера*. АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2012.
2. *Руководство для учителя*. АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2012.
3. Шакиров Р. Х., Буркитова А. А., Дудкина О. И., Сидоров В. В., Якин Я. Я. *Оценивание учебных достижений учащихся*. Б.: Билим, 2012.
4. Мирсеитова С., Иргебаева А. *Успехи и вызовы сегодняшнего дня RWCT*. Б.: Билим, 2012.
5. *Программа курсов повышения квалификации педагогов общеобразовательных школ РК*. www.cpm.kz

О ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ С ОТКРЫТЫМ КЛЮЧОМ»

Д.Ф. Базылев, М.М. Васьковский, Г.В. Матвеев

Белгосуниверситет, факультет прикладной математики и информатики, Минск, Беларусь
 bazylev@bsu.by, vaskovskii@bsu.by, matveev@bsu.by

Современная криптография основана как на классических областях арифметики и алгебры, таких, как модулярная арифметика, теория конечных полей, так и на самых современных разделах, включающих теорию и приложения эллиптических кривых, помехозащитное кодирование.