

сводится к следующему. На первом этапе группа генераторов идей из числа обучающихся выдвигает идеи по заданной теме. Далее происходит обсуждение идей в группе экспертов. Секретари фиксируют как сами идеи, так и процесс отбора лучших. Ведущий мозгового штурма обеспечивает порядок в процессе обсуждения, следит за соблюдением регламента и дает возможность высказаться каждому участнику. На заключительном этапе происходит обсуждение лучших вариантов с уточнением их достоинств и недостатков.

Кроме перечисленных, в образовательном процессе могут использоваться и другие методики, направленные как на процесс обучения, так и на процесс контроля имеющихся знаний. Также активно рекомендуется использовать методики, позволяющие сформировать коммуникативные отношения в группах на начальном этапе совместной работы.

Таким образом, современный образовательный процесс представляет огромный обоюдный интерес для всех его участников, позволяет развивать личностные и деловые качества, совершенствовать знания и навыки как педагога, так и студента. Использование деловых игр и групповых методик дает возможность постоянной обратной связи, контроля остаточного уровня знаний, повышения степени заинтересованности студентов и приведет к пониманию того, что процесс обучения является не только необходимым, но и позволит будущему специалисту приобрести соответствующие практические навыки для дальнейшей профессиональной деятельности.

УДК 378.147.88

## **ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕСТИРОВАНИЯ В ОБУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**Денисковец А.А., Тыщенко В.Ю.\***

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

\*УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

г. Гродно, Республика Беларусь

О своих изысканиях по качеству преподавания курса высшей математики студентам технологических специальностей и специальностей экономического профиля, организации самостоятельной работы студентов, разным формам контроля знаний и проведению практических занятий, авторы неоднократно представляли в своих выступлениях и тезисах докладов [1–4]. В настоящей заметке хотелось бы остановиться на использовании тестирования в обучении высшей математики.

В [5] устанавливаются ряд причин, которые снижают эффективность использования традиционных форм контроля знаний студентов. В частности это связано:

- с огромными затратами сил и времени преподавателя, которые не компенсируются ни морально, ни тем более, материально;
- неуклонным падением уровня школьного образования;
- расширением набора студентов на платную форму обучения, приводящим к росту доли студентов с крайне низким базовым (школьным) уровнем подготовки;
- расширением рынка «платных образовательных услуг» по выполнению домашних заданий, контрольных работ, типовых расчетов и т. п., что

вынуждает преподавателя составлять новые, оригинальные задания, а также устраивать их «защиту».

Мы считаем, что решению этой проблемы может в значительной мере помочь использование тестирования (в том числе и компьютерного), обладающего своими преимуществами [6,7]:

- быстротой получения результатов испытания;
- объективностью оценки;
- конфиденциальностью при анонимном тестировании.

В этой связи по каждой из изучаемых тем курса высшей математики студентам выдаются теоретические вопросы для самоконтроля (именно они и составляют теоретическую часть тестовых заданий), составляются тематические тесты, осуществляющие промежуточный контроль знаний по той или иной теме. Поэтому почти на каждом практическом занятии проводятся опросы в виде экспресс-тестов продолжительностью до 5 минут. Такие тесты содержат как теоретические задания (обучающиеся предварительно с ними знакомятся ранее), так и практические задания. При этом задания имеют разную форму: закрытую однозначную (выбор единственно правильного ответа из нескольких предлагаемых) и многозначную (выбор нескольких правильных ответов из предлагаемых); открытую однозначную (привести единственно правильный ответ). Кроме того, два раза в семестр проводится контроль усвоения темы (модуля) по изученному разделу высшей математики. Тестовые задания такого уровня охватывают весь изучаемый раздел и состоят из заданий возрастающей трудности. По временной продолжительности такие тесты рассчитаны на один академический час.

За последние два года была отмечена эффективность тестового контроля знаний по преподаваемому курсу высшей математики студентам-заочникам ВШУ УО «ГТАУ». Более того, тестовый контроль ограждает преподавателя от формальной проверки контрольных работ, а также мошенничества по их выполнению. Поэтому на кафедре ежегодно идет подготовка по усовершенствованию имеющихся тестовых заданий, разработке новых и пополнению базы заданий.

В последние годы на кафедре идет разработка разнообразных программных средств компьютерного тестирования. С этой целью разрабатывается методика компьютерного тестирования, которая заключается, прежде всего, в формировании содержания тестовых заданий, распределении их по формам и уровню сложности. Нельзя не отметить, что тестирование на компьютере вызывает больший интерес по сравнению с отпечатанными тестами и бланками ответов на них, а также традиционными формами опроса. С другой стороны, компьютерные тесты можно использовать в качестве репетиционных и самоконтроля. В таких случаях при не верном ответе тестируемый может получить комментарии по правильному ответу, а в некоторых случаях и анализ ошибки.

В заключение хотелось бы отметить, что преподаватель уже на первом занятии должен вызвать «заинтересованность» у каждого студента к изучению высшей математики и, конечно же, у студентов первого курса проверить уровень остаточных знаний за курс средней школы. С этой целью на первом практическом занятии дается часовая контрольная работа по основным разделам школьного курса математики. Более того, примеры на лекциях, а также задачи, предлагаемые на практических занятиях, для самостоятельного и

индивидуального решения, подбираются в соответствии с выбранной специальностью студентов. Конечно же, за всякий вид работы следует поощрять студента оценкой, которые затем учитываются при оценке семестровых модулей, а позже выставлением годовой оценки. Годовая оценка в дальнейшем оказывает большое влияние на выставление итоговой оценки в системе модульно-рейтинговой оценки знаний студентов, функционирующей в ГГАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Денисовец, А.А. Из опыта преподавания курса высшей математики в УО «ГГАУ» / А.А. Денисовец, Е.М. Михалюк, В.Ю. Тыщенко // Культура, наука, образование в современном мире: материалы IV международной научной конференции – Гродно: ГГАУ, 2009. – С. 450–452.
2. Денисовец, А.А. Организация самостоятельной работы студентов экономических специальностей в преподавании курса высшей математики в УО «ГГАУ» / А.А. Денисовец // Перспективы развития высшей школы: материалы II международной научно-методической конференции — Гродно: ГГАУ, 2009. – С. 40–42.
3. Тыщенко, В.Ю. Об активизации познавательной деятельности студентов по высшей математике на основе связи с будущей специальностью / В.Ю. Тыщенко // Перспективы развития высшей школы: материалы II международной научно-методической конференции — Гродно: ГГАУ, 2009.
4. Денисовец, А.А. Из опыта проведения расчетных работ по курсу высшей математики/ А.А. Денисовец, В.Ю. Тыщенко // Перспективы развития высшей школы: материалы III международной научно-методической конференции. — Гродно: УО «ГГАУ», 2010. – С. 199–200.
5. Богомолов, Р. А. Тестирование в практике преподавания дисциплины / Р.А. Богомолов, Богомолова И.В. (<http://www.nmk.ulstu.ru/index.php>)
6. Аванесов, В.С. Теория и методика педагогических измерений (Материалы публикаций в открытых источниках и Интернет) / Подготовлено ЦТ и МКО УГУТУ–УПИ, 2005. – 98 с. (<http://viperson.ru/data/200812/jbjebjxjklmjje.pdf>)
7. Ахметханова, Е.М. К вопросу об использовании компьютерного тестирования в обучении высшей математике / Е.М. Ахметханова // Educational Technology & Society 6(2) – 2003. – P.117–123. ([http://ifets. ieee.org/russian/depository/r6\\_i2/pdf/6.pdf](http://ifets. ieee.org/russian/depository/r6_i2/pdf/6.pdf))

УДК 378.147:546/547

### **ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ НЕБИОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**Дорошкевич Е.И., Апанович З.В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Перед современной педагогикой стоит задача разработать методы для развития людей творческих, способных к свободному мышлению, так как современный уровень развития общества, требует высокообразованных специалистов. В высшей школе эти вопросы успешно решаются с помощью разработки и внедрения в образовательный процесс различных педагогических технологий. Реформирование и адаптация к требованиям современности методик преподавания фундаментальных дисциплин в общем, и химических в частности является задачей преподавателей ВУЗа.

В настоящее время в связи с дефицитом учебного времени возникает необходимость поиска потенциальных возможностей преподавания химии и