

Сам рейтинг может иметь различные формы проведения, различные правила оценки знаний. Наиболее ужившимся в наших группах видом рейтинга является письменная блочная аттестация (промежуточный экзамен). Аттестация проводится по билетам. В билеты включаются как практические, так и теоретические задачи, т.е. аттестация имеет форму настоящего экзамена. Студентам с низкой школьной подготовкой эта система просто необходима.

В целом рейтинговая система заслуживает должного внимания и может быть рекомендована для изучения различных дисциплин.

На кафедре «Высшая математика» БНТУ проведена огромная работа в вопросе повышения мотивации студентов при освоении новых знаний. В помощь студентам разработаны различные электронные учебно-методические комплексы по всему читаемому материалу, как для студентов дневного отделения, так и для студентов заочных отделений.

Учебно-методические комплексы включают краткий конспект лекций, примеры решения задач, задания для самостоятельной работы и проверочные тесты. Учитывая изменения в учебных программах, по часам и по материалу, на кафедре разработано также учебно-методическое пособие «Практикум» в 4 частях.

В практикуме приведены задания для аудиторной и домашней работы. Все примеры даны с ответами, что очень удобно, как для студентов, так и для преподавателей.

Конечно, хотелось бы, чтобы в вуз поступали более подготовленные абитуриенты. И хотелось бы, чтобы математика получила достойное внимание со стороны соответствующих структур.

УДК 512.83

ПОЧЕМУ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НАЗЫВАЕТСЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

Е.А. ЛУТКОВСКАЯ

Иркутский государственный университет, Российская Федерация

О.Р. ГАБАСОВА

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Сегодня многие преподаватели вузов и школ, жалуются, что обучающиеся не понимают значений слов. Интернет пестрит статьями под названиями: «Почему студент не понимает, что «он не понима-

ет», или стратегии обучения продуктивному чтению» [2]. Вот выдержка из другого источника: «Журналисты не понимают смысла слов, которыми они пользуются... не понимают слов, которые являются обычными словами» [1, с.12]. Если уж даже студенты-журналисты не понимают значения слов, то что уж говорить о других. А между тем, семантика слов – основа для понимания смысла текста. Согласно Википедии, *семантика* — *раздел лингвистики, изучающий смысловое значение единиц языка* [3]. Без понимания значения, смысла слова, невозможно понимание всего текста.

Даже в точных науках без понимания термина невозможно усвоение сопутствующего материала. Часто простой семантический анализ слова помогает понять его суть. Хотя в науке ходит много иноязычных терминов, терминов, названных в честь их первооткрывателя и т.п., есть и такие, что поддаются семантическому анализу. В этой связи интересно исследовать термин «определитель матрицы». Хотя у этого термина есть несколько разных очень длинных определений, например [4], название говорит само за себя. Определитель должен что-то определять. Так что же определяет термин «определитель матрицы»? Вот уже несколько лет я задаю студентам этот вопрос. Он хорош еще и тем, что в интернете на него нельзя прямо найти ответ, выходят стандартные определения термина, а не смысл его семантики. Наиболее часто студенты отвечают, что он определяет свойства матрицы», не указывая при этом, какие. Наверное, потому, что в статье Википедии про определитель [4] есть такие слова. Между тем, определитель действительно определяет свойства матрицы: если он равен нулю, то матрица вырождена, а если не равен нулю, то не вырождена, то есть имеет обратную.

Другой пример – что такое натуральные числа. Почему они называются натуральными и что, другие числа – ненатуральные? В Википедии говорится, что натуральные числа происходят от латинского *naturalis* «естественный» и означают «числа, возникающие естественным образом при счёте» [5]. Латынь сейчас, к сожалению, изучают лишь в медицинских вузах, и редко где еще. Между тем большинство студентов изучают английский язык, и могут связать слова «натуральный» с английским словом «nature», что означает «природа», таким образом, становится понятно, что это числа, которые есть в природе, т.е. которые используются для подсчета пойманной рыбы, принесенных шкур, собранных фруктов и т.п. В этом смысле другие

числа – действительно «ненатуральные», т.к. такие понятия как дробные части числа возникают искусственно, в природе все цело, и нет даже отрицательных величин.

При изучении статистики нам кажется полезным спрашивать, почему распределение Гаусса называется «нормальным»? Вот примерный вариант правильного ответа. Физическая величина, подверженная влиянию значительного числа случайных помех, часто подчиняется нормальному распределению, поэтому из всех распределений в природе чаще всего встречается нормальное (отсюда и произошло одно из его названий) (например [6]). Можно (и мы это практиковали) даже задать студентам написать целое эссе на тему нормального распределения. Так как абитуриенты после школы не очень умеют писать сочинения, для эссе мы давали подробно вопросы, ответы на которые должны там содержаться.

Хороший вопрос для студентов, почему собственный вектор называется собственным. Само определение собственных векторов и соответствующих им собственных значений довольно сложно [7] и маскирует суть, а именно, что только собственные вектора, в отличие от несобственных, при линейной деформации (преобразовании) координат не меняют свое направление, потому и являются собственными векторами этого преобразования, соответствующими некоторому собственному значению (если оно равно единице, то вектор не меняет и свою длину).

Подобным же образом можно спрашивать школьников, что означает слово «дискриминант», и кого дискриминант квадратного уравнения «дискриминирует» и по какому принципу. Можно пойти еще дальше, и попытаться докопаться до сути терминов дифференцирование и интегрирование, линейная функция и т.д. Нам кажутся такие упражнения чрезвычайно полезными. Они, во-первых, помогают абстрагироваться от заученного определения и постараться заглянуть в его суть, а во-вторых, учат студентов и в будущем опираться на семантику слов и искать знакомые корни в каждом слове.

А то студенты и школьники употребляют слова, даже не задумываясь об их смысле, просто по аналогии с услышанной фразой, в результате чего получаются очень смешные ошибки. Например, делая доклад о применении собственных векторов для расчета популяции птиц в динамической модели популяции, студентка назвала доклад «Собственные векторы в быту», потому что все, что имеет приклад-

ной характер, по ее мнению, применяется в быту. В то время как быт, согласно все той же Википедии [8], – это *повседневный привычный уклад жизни человека, в котором удовлетворяются его физиологические потребности. Состоит из многих предметов быта (вещей) и взаимодействия (поведения) человека с этими вещами, например, жилья и одежды...* При чем же здесь популяция сов?

Список литературы

1 **Богданова, Т.В.** Психология (включая основы социальной психологии): учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 031300.62 «Журналистика» / Т.В. Богданова ; Смол. гос. ун-т. – Смоленск : Изд-во СмолГУ, 2013. – 110 с.

2 **Позина, М.Б.** Почему студент не понимает, что «Он не понимает», или стратегии обучения продуктивному чтению // Педагогика и психология образования / [Электронный ресурс]. – 2015. – № 3. Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/pochemu-student-ne-ponimaet-cto-on-ne-ponimaet-ili-strategii-obucheniya-produktivnomu-ctheniyu>. – Дата доступа : 13.06.2018.

3. Семантика // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=108344764>. – Дата доступа : 23.07.2020.

4. Определитель // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=109262943>. – Дата доступа : 14.09.2020.

5. Натуральное число // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=109062312>. – Дата доступа : 02.09.2020.

6. Нормальное распределение // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=108886222>. – Дата доступа : 23.08.2020.

7. Собственный вектор // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/?oldid=108973123>. – Дата доступа : 28.08.2020.

8. Быт // Википедия. [2019]. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : 24.12.2019. URL: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=104134735>. – Дата доступа : 24.12.2019.

УДК 378.147:004.031.4

ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ: ПЕРВЫЙ ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ

Т.А. РОМАНЧУК

*Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники, г. Минск*

В данной статье мне бы хотелось поделиться своим небольшим опытом проведения онлайн-занятий и теми сложностями, с которыми пришлось столкнуться.