

Полезной для обучения методу Жордана-Гаусса является команда пошагового решения системы **StepByStep**[■]. Она в цикле, шаг за шагом, запрашивает номера разрешающей строки и разрешающего столбца, пересчитывает и выводит расширенную матрицу системы до тех пор, пока не будет получен базис или не будет установлено, что система несовместна. В случае совместности выводится общее и соответствующее базисное решение системы. Затем программа предлагает изменить базис и, если предложение принято, то она, после ввода номеров разрешающей строки и разрешающего столбца, пересчитывает базис и для нового базиса выводит жорданову форму расширенной матрицы системы, а также общее и соответствующее базисное решение.

Последняя команда **About**[■] выводит информацию о работе с программой.

Помимо использования этой программы при обучении методу Жордана-Гаусса, ее несложно модифицировать, например, для решения задачи линейной оптимизации симплекс-методом.

Список литературы

1 Wolfram Language&System / Documentation Center [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://reference.wolfram.com/language/>. – Дата доступа : 19.10.2020.

УДК 378.14:51

О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ БНТУ

Г.И. ЛЕБЕДЕВА

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Высшая математика является одной из важнейших дисциплин, читаемых в техническом университете. Она является базовой для изучения широкого круга дисциплин. Трудно представить механику, сопромат, детали машин и так далее без математики. Будущий инженер не только должен знать высшую математику, но и грамотно применять её аппарат на практике.

В настоящее время получает широкое распространение математическое моделирование различных процессов и объектов. Выпускник вуза не только должен уметь составлять математические модели, но и должен предлагать методы их оптимального решения.

Тем не менее, в настоящее время, стала прослеживаться тенденция к уменьшению часов по курсу высшей математики. Идет уменьшение нагрузки в целом, сокращается количество семестров. На ряде специальностей выполнен переход на одногодичный курс изучения высшей математики.

Чему можно научить студентов за 68 часов? Получается, что в вузе начинает даваться общее представление о высшей математике. В погоне за сокращением общего количества часов снимаются контрольные работы, типовые расчеты. Консультации отсутствуют полностью.

В этих условиях преподаватель должен проявлять максимальную изобретательность, чтобы обучить студентов.

Высшая математика, как правило, читается на первых двух курсах университетского обучения.

К сожалению, у нас в последние годы существенно снизился уровень школьной подготовки поступающих в вуз абитуриентов. Проблемы выражены достаточно серьезно. Сложить дроби представляется невыполнимой задачей. Среднестатистический студент не имеет представления о тригонометрии в целом. Геометрия представляется чем-то недоступным. Конечно, есть и хорошо подготовленные студенты. Однако общий уровень подготовки бедующих специалистов заметно снижен. Особенно это отражается на организации работы студентов. В этих условиях преподаватель должен заинтересовать студентов в конечном результате их знаний. И здесь важную роль призвана сыграть организация самостоятельной работы студентов. Студенты должны научиться правильно изучать предмет. Должны быть заинтересованы в конечном результате.

Особое место в стимулировании работы студентов может быть отведена рейтинговой системе. Рейтинговая система позволяет блочно оценивать знания студентов и по итогам всех промежуточных аттестаций выставить досрочно итоговую оценку. Как правило, студенты очень заинтересованы в такой досрочной сдаче материала, стремятся более активно работать на практических занятиях. При этом количество пропусков занятий существенно сокращается.

Как показала практика, в группах, где проводится рейтинговая система, до сорока процентов студентов получают досрочную аттестацию. Кроме того, у них появляется возможность улучшить свою оценку на итоговом экзамене.

Улучшение может осуществляться как за счет отдельных блоков, так и всего материала в целом. При применении рейтинговой системы существенно повышается уровень знаний студентов и их организованность.

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-