

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В АГРАРНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ (БГАТУ)

Представлены модульный метод преподавания математики в БГАТУ и использование цифровых технологий. Подчеркнута значимость участия студента в научно-практической конференции как одного из способов формирования его творческого мышления.

Ключевые слова: дифференциальные уравнения, математика, модульный метод обучения, студенческие конференции, тесты, цифровые технологии.

В современных социально-экономических условиях квалификация преподавателя, используемые им методики становятся важными моментами в обучении молодых специалистов. В этом смысле участие преподавателя в научно-практических конференциях позволяет узнавать современные тенденции, выбирать главные ориентиры для успешного преподавания своего предмета.

В нашем тезисе мы говорим: 1) о модульном методе обучения, который прошел проверку временем и показал хорошие результаты; 2) о цифровых технологиях, используемых нами в обучении; 3) о формировании и развитии творческого мышления студента технического университета при изучении дисциплины «Математика».

I. Модульная система обучения [1–2] уже более 30 лет применяется в БГАТУ. Его сущность: содержание обучения структурируется в автономные организационно-методические блоки — модули, содержание и объем которых могут варьироваться в зависимости от дидактических целей. Необходимым элементом модульного обучения выступает рейтинговая система оценки знаний (балльная оценка успеваемости) по результатам изучения каждого модуля. Модуль — целостный набор подлежащих освоению умений и знаний. Сами модули формируются как структурная единица

учебного плана по специальности или в виде набора разделов из разных дисциплин, объединяемых по тематическому признаку в рамках учебной дисциплины.

Итак, весь учебный материал разделен на модули. В каждом из них даны необходимые теоретические сведения, разобраны решения типичных задач, приведены материалы для практических занятий и самостоятельных работ. В конце каждой главы — «Контрольный тест», «Индивидуальные домашние задания» (30 вариантов) и «Решение типового варианта».

Практика преподавания показала, что модульная система обучения в БГАТУ дисциплине «Математика» оправдала себя хорошими показателями как в оценках на экзаменах, так и на различных научных студенческих мероприятиях.

II. Результаты социологических исследований, проведенные информационно-аналитическим центром нашей Республики (2009–2015), показали изменения, произошедшие в информационных предпочтениях граждан РБ: 1) аудитория печатной прессы сократилась на 23,7%; 2) аудитория пользователей Интернета возросла на 25,3%. Это говорит о постепенном переходе от традиционных средств получения информации к современному способу через глобальную сеть Интернет и необходимости освоения новых информационных технологий в процессе обучения в школах, колледжах, институтах и в последующей работе.

Поэтому в БГАТУ наряду с классической лекцией появилась лекция-презентация, где компьютерные технологии открывают новые возможности: 1) лектор может показать как хорошие знания своей дисциплины, так и более эффективно стимулировать мышление студента; 2) предусмотреть и по-разному организовать процесс знакомства и восприятия новой информации; 3) при необходимости одно и то же действие можно показать несколько раз с остановкой и подробными объяснениями; 4) использовать анимацию и управление экраном. Другие возможности изложены в [4], [6]. Считаем, что правильное соотношение этих двух видов лекций позволит в дальнейшем совершенствовать процесс обучения.

III. В настоящее время общество предъявляет к специалистам технического профиля новые требования: они должны быть способны самостоятельно решать серьезные научно-технические задачи, быть на уровне передовых идей управления народным хозяйством. Сейчас необходимы инженеры, которые могут находить и принимать организационно-управленческие решения в нестандартных условиях, готовы нести за них ответственность, владеют методами анализа, обобщения и представления результатов научно-технической информации.

В [3] мы обсуждаем важные моменты преподавания темы «Дифференциальные уравнения» в БГАТУ, связанные с активизацией роли студента в обучении. Отмечаем значимость этой темы как элемента математического моделирования реальных процессов. Даем ряд рекомендаций, как улучшить усвоение названной темы студентами. Например, это можно сделать через подготовку рефератов, их презентацию на занятиях; через составление таблиц и тестов, построение диаграмм и графиков. Считаем, что изучение указанной темы помогает формировать научно-техническое мировоззрение молодого специалиста в понимании того, что через математические модели можно изучать и прогнозировать многие явления реального мира.

В [5] мы говорим о мотивации студента к изучению математики и ее более глубокому усвоению через предложение ему содержательных задач практического плана и последующее сообщение о проделанной работе в виде доклада на ежегодной студенческой конференции БГАТУ.

Список использованной литературы

1. Рябушко, А. П. Индивидуальные задания по высшей математике : учеб. пособие : в 4 ч. / А. П. Рябушко, В. В. Бархатов, В. В. Державец, И. Е. Юроть. – 4-е изд., испр. – Минск : Высш. шк. – 2017. – 396 с.
2. Ковалевская, Э. И. Модульные методы преподавания математики в аграрном техническом университете / Э. И. Ковалевская, О. М. Кветко, О. В. Рыкова // Фізико-математична освіта (Physical and Math. Educ.), Україна, г. Сумы. – 2016. – № 1(7). – С. 81–86.
3. Ковалевская, Э. И. Дифференциальные уравнения как элемент математического моделирования в преподавании математики / Э. И. Ковалевская, О. М. Кветко // Фізико-математична освіта (Physical and Math. Educ.), Україна, г. Сумы. – 2017. – № 2(12). – С. 80–83.
4. Ковалевская, Э. И. Цифровые технологии в математических исследованиях / Э. И. Ковалевская, О. М. Кветко // Материалы международной научно-практ. конференции «Научная деятельность как путь формирования профессиональных компетентностей будущего специалиста». 7–8 декабря 2017 г., Украина, г. Сумы. – 2017. – Часть 2. – С. 18–20.
5. Ковалевская, Э. И. Учим студента учиться / Э. И. Ковалевская, О. М. Кветко // Материалы XVIII междунар. научн. конференции по диф. уравнениям «Еругинские чтения». Гродно. 15–18 мая 2018 г. – Минск : Ин-т математики НАН Беларуси. – 2018. – Ч. 2. – С. 135–137.
6. Ковалевская, Э. И. Опыт использования современных технологий в преподавании дисциплины «математика» / Э. И. Ковалевская, О. М. Кветко // Материалы международной научно-практ. конференции «Научная деятельность как путь формирования профессиональных компетентностей будущего специалиста». 6–7 декабря 2018 г., Украина, г. Сумы. – Ч. 2. – С. 30–32.