

студентов 5 курса выполняют дипломные работы на кафедре в виде научных работ. Под руководством преподавателей разрабатывают новую рецептуру продуктов, изготавливают их в условиях кафедры и проводят анализ продуктов лабораторным путем. Для подготовки студентов руководством университета предоставлена хорошая приборная база, необходимые реактивы и оборудование.

Качество получаемого образования подтверждают характеристики на студентов, прилагаемые к отчетам по производственной и преддипломной практикам, запросы на них от производства и желание самих студентов повышать свой уровень, поступая в магистратуру и аспирантуру. При сдаче государственных экзаменов выпускники на протяжении трех лет показывали достаточно высокий уровень знаний, что отмечалось председателем государственной экзаменационной комиссии. Например, в текущем году средний балл по специализации «Технология мяса и мясных продуктов» составил 7,1, по специализации «Технология молока и молочных продуктов» - 8,3.

Условия для получения образования в нашем вузе созданы для всех, кто хочет учиться. Тот, кто не настроен получить знания, будет недоволен и самым престижным вузом. Для тех же студентов, которые хотят научиться, всегда есть возможность это сделать. Они также всегда найдут понимание и поддержку в лице преподавателей нашей кафедры.

УДК 51:378

## **ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**Можей Н.П.**

УО «Белорусский государственный технологический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Особенностью современной экономики является усложнение связей между элементами экономических систем, что приводит к необходимости изучения математических моделей различных процессов. Анализ экономико-математических моделей с помощью математических методов дает инженерам-экономистам мощный аппарат для прогнозирования последствий принятия научно-обоснованных решений. По этой причине математическое образование студентов экономических специальностей является важной частью их подготовки.

При изучении математики для студентов экономических специальностей БГТУ проводится планомерное диагностическое отслеживание процесса индивидуального развития. На начальном этапе определяется базовый уровень математических знаний каждого учащегося с использованием входной тестовой контрольной работы. По ее результатам студентам предлагаются индивидуальные задания, позволяющие ликвидировать обнаруженные проблемы, что дает возможность в дальнейшем более плодотворно работать с группой. Для оказания помощи при выполнении заданий организуются консультации по элементарной математике. Студентам, получившим наиболее

высокие баллы, предлагается посещать математический кружок, который работает в вузе.

Далее, в течение семестра, проводятся две аттестации по предмету, которые позволяют определить неуспевающих студентов и, что немаловажно, позволяют студенту увидеть истинное положение вещей до сессии и принять меры к исправлению создавшейся ситуации.

В последнее время возникла проблема сокращения числа часов на изучение математических дисциплин для студентов экономических специальностей. Кроме того, содержание и методика подачи материала в вузе существенно отличается от той, с которой студенты сталкивались ранее, в школе. Это вызывает значительные затруднения в понимании и усвоении материала, особенно на первом курсе, при отсутствии адаптации к системе преподавания в вузе. Чтобы частично компенсировать недостаток часов для аудиторной работы и улучшить восприятие материала, преподавателями кафедры разработаны и опробованы уровневые задания по высшей математике. Предлагаемый для усвоения учебный материал классифицируется по двум уровням: базовый (А) – является обязательным, содержит задания, усвоение которых позволяет студенту успешно изучать последующие курсы; уровень (Б) – содержит задания, расширяющие представления студента об изучаемых темах, устанавливает связи между понятиями и методами различных разделов, дает их строгое математическое обоснование, а также примеры применения математических методов при решении прикладных задач. Каждый студент получает одно из равносильных заданий сразу на всех уровнях, однако к выполнению более высокого уровня приступает только после решения всех заданий предыдущего. Наблюдается явный эффект при использовании уровневых заданий в отличие от стандартных: слабый студент не тратит время на попытку решения задач ему пока не доступных, а сильный студент имеет перед собой план действий и цели, к которым следует стремиться.

Однако переход на уровневую систему обучения требует серьезной подготовительной работы по методическому обеспечению учебного процесса. Разработан ряд уровневых методических пособий для проведения аудиторных занятий, как для очной, так и для заочной формы обучения, методических пособий с двумя уровнями консультаций для самостоятельной работы и подготовки к контрольным мероприятиям. В частности, издан учебно-методический комплекс по дисциплине «Эконометрика и экономико-математические модели» в двух томах, получивший гриф Министерства образования РБ.

При изучении в вузе высшей математики ряд ее разделов, не обязательно сложных, остается вне поля зрения студентов. Это происходит по разным причинам, но, очевидно, что попытка решить задачи по таким разделам, если студент встречается впервые с новыми понятиями, чаще всего обречена на неудачу. Конечно, если студент постоянно занят самообразованием, то этот недостаток устраним, хотя и при этом указать основные направления для изучения очень полезно. Кроме того, необходимость хорошего закрепления основного материала большинством студентов оставляет преподавателю мало времени для углубленного изучения рассматриваемых тем, а также для решения сложных и оригинальных задач. Эти проблемы решаются в рамках кружка, где есть возможность дать сведения об отдельных понятиях, теоремах, методах, лишь мимолетно затрагиваемых программой или вообще в нее не

входящих.

Таким образом, ведется целенаправленная работа со студентами, результатами которой являются также: подготовка студентами докладов на студенческие конференции, написание статей, применение полученных знаний при изучении предметов на старших курсах, в частности, при изучении курса «Эконометрика и экономико-математические методы и модели». В этом курсе студенты знакомятся с экономическими проблемами, для решения которых возникает необходимость использования математических методов, изучают возможности формализации экономических задач, т.е. описания их с помощью известных математических моделей. Также в указанном курсе рассматриваются методы создания математических моделей объектов и процессов, студенты учатся применять математические методы для исследования и анализа полученных моделей. На лекционных занятиях рассматриваются экономические задачи, строятся их математические модели и изучаются возможные методы решения. На практических занятиях происходит закрепление материала, изложенного в лекциях.

Прежде чем говорить о проведении лабораторных работ по указанному курсу, то следует отметить, что применение экономико-математического моделирования при решении реальных экономических задач связано с необходимостью накопления, упорядочения и соответствующей обработки больших массивов исходной информации. Кроме того, построение и проверка качества моделей, получение решений на их основе являются достаточно трудоемкими процедурами и требуют большого объема вычислений. На лабораторных занятиях студенты проводят обработку и анализ статистических данных, взятых из практических задач специальности, анализ корреляционных зависимостей между результатами различных измерений, строят производственные функции. На практике в подавляющем большинстве случаев выбор параметров, элементов изделий происходит в условиях ограниченных материалов, времени, денежных средств, энергии и других ресурсов. Excel имеет единый мощный инструмент решения оптимизационных задач – средство «поиск решения». При этом главное – требуется грамотно сформулировать задачу, составить ее математическую модель, а оптимизационное решение найдет компьютер, но от студента требуется понимание экономического смысла полученных решений прямой и двойственной задач. Также на занятиях строят межотраслевые балансы, решают задачи сетевого планирования и массового обслуживания, задачи с использованием моделей управления запасами, проводят моделирование конфликтных ситуаций с помощью теории игр и др.

Специфика профессиональной подготовки экономистов состоит не только в получении новых знаний, но и в воспитании потребности к применению комплекса математических методов в профессиональной деятельности. Применение математических методов позволит будущим экономистам принимать взвешенные, научно-обоснованные решения, используя современные информационные технологии.