

международная коммуникация молодежи : сб. науч. ст. – Минск : РИВШ, 2020. – (Современная молодежь и общество / под науч. ред. И. И. Калачёвой; ISSN 2410-4213; Выпуск 8). – С. 64–68.

2. Velko, O.A. Open type tasks as a means to activate students' creative activity / O.A. Velko, N.A. Moiseeva // Збірник наукових праць за матеріалами дистанційної всеукраїнської наукової конференції «Математика у технічному університеті XXI сторіччя», 15 – 16 травня, 2019 р., Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ. – Краматорськ : ДДМА, 2019 – С. 151–153.

3. Велько, О.А. Взаимодействие социальных и информационных технологий как эффективное средство активизации обучения студентов социологов / О.А. Велько // Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2020) : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 4 грудня 2020 р., м. Суми. – Суми : ФОП Цьома С.П., 2020. – С. 101-103.

О ПРОБЛЕМАХ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМ НАПРАВЛЕНИЯ «ЭКОНОМИКА» В ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗАХ

Герасименко П.В.

*Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I, г. Санкт-Петербург*

Задача вуза при подготовке экономистов связана с привитием студентам компетенций, которые позволили бы ему осуществлять на предприятиях экономическую деятельность. Она должна быть направленной на эффективность и рентабельность производства, повышение качества выпускаемой продукции и освоение новых ее видов, достижение высоких конечных результатов при оптимальном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Для этого они должны: *уметь применять методы математического анализа и моделирования для сбора и обработки данных при решении поставленных экономических задач; владеть статистическими и математическими методами и моделями для решения поставленных экономических задач; уметь использовать основные принципы и инструментальные средства эконометрики, необходимые при сборе, анализе и обработке данных.*

Очевидно, достигнуть перечисленные индикаторы компетенций возможно только при условии, что студенты получают специальные экономические знания, базирующиеся на математических дисциплинах, изучаемых в вузе. К числу этих дисциплин, прежде всего, относятся линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, эконометрика.

К большому сожалению, несмотря на важность экономики для государств, образовавшихся в результате распада страны советов, должное место математика при подготовке экономистов в инженерных вузах не заняла. Об этом свидетельствует тот факт, что она не является базовой для освоения специальных экономических дисциплин в подавляющем числе инженерных вузов.

Возникающая проблема преподавания математических дисциплин, при подготовке экономистов в современных инженерных вузах, следует разделить, по крайней мере, на три направления: доподготовку школьной математике студентов, принятых в вуз, причем с низкими баллами ЕГЭ; изучение высшей математики студентами с ограниченными знаниями элементарной математики при минимальном объеме выделяемых на высшую математику часов; освоение студентами экономико-математических дисциплин со слабыми знаниями как школьной, так и вузовской

математики. В качестве примера можно привести количество часов, выделенное для изучения четырех математических дисциплин в ряде инженерных вузов СПб и, в частности, в Петербургском государственном университете путей сообщения в 2022 году.

Таблица. Распределение общего количества часов по дисциплинам и занятиям

Дисциплина	Общее количество часов	Лекции, часы	Практические занятия, часы	Лабораторные и курсовые работы, часы	Форма контроля
Линейная алгебра	64	32	32	-	зачет
Математический анализ	48	16	32	-	экзамен
Теория вероятностей	48	24	24	-	зачет
Математическая статистика	16	8	8	-	
Эконометрика	48	32	16	-	зачет
Итого	224	112	112	-	1 экзамен и 3 зачета

Следует заметить, что сегодня школа учит не знаниям теоретического материала по математике и его приложения для решения практических задач, а учит некоторым алгоритмам решения задач ЕГЭ, уровень которых далек от требований высшей школы [1]. Проблема, которая возникала в процессе изучения математического инструментария из-за слабой школьной математической подготовки в связи с введением ЕГЭ, посвящено огромное число докладов и статей. Сделано много попыток исправить ситуацию доподготовкой [2], однако проблема продолжает сохраняться.

На изучение высшей математики оказывает сильное влияние психологическая установка на неспособность понять математику, тем контингентом студентов для которых, как бы характерен гуманитарный склад ума, а поэтому они и поступают на экономические факультеты вузов. Поддерживают сегодня ее ряд экономических кафедр, путем отсутствия готовности использовать математический аппарат при изучении в своих специальных дисциплинах, что дополнительно усугубляет негативное отношение студентов к математике.

Как известно, познанию только теоретических положений без решения на практике достаточного количества задач, связанных с будущей непосредственной деятельностью студента, не способствуют размышлениям о необходимости данного лекционного материала в ожидающей его работе. Это подтверждается, наблюдаемыми в процессе обучения, частыми бесполезными призывами преподавателей более ответственно относиться к материалу математических дисциплин и слабой реакцией на них студентов.

В действительности интересы студентов лежат преимущественно в практической области. Следовательно, для успешного решения задачи активизации изучения математических дисциплин необходимо, чтобы в них было введено разумное соотношение времени на изучение математического аппарата и на его основе решения примеров из специальных экономических дисциплин.

Очень важно, чтобы в экономико-математических дисциплинах была предоставлена возможность выполнять студентам лабораторные и курсовые работы или проекты. Как известно в процессе выполнения их формируются такие важнейшие личностные качества будущего экономиста, как творческий, нестандартный подход к решению профессиональных проблем, умение самостоятельно ставить цели, выдвигать идеи, умение планировать свою деятельности и анализировать ее результаты. К

сожалению, существующие учебные планы во многих вузах такие возможности не предоставляют.

Автором в своем докладе, с учетом времени отведенного на изучение дисциплины «Эконометрика», сделана попытка изложить методику проведения практических занятий, где в каждое из них выполняется по исходным данным предыдущего, а в целом они решают одну сложную экономическую задачу. Как показывает опыт, постановка и выполнение экономических задач из области железнодорожного транспорта позволяют студентам отчасти изменить свое отношение, как к изучаемой дисциплине, так и к математическому аппарату и, в конечном итоге, активизировать изучение его.

Литература

1. Герасименко, П.В. О возможности дообучения школьной математике студентов первого курса / П.В. Герасименко // Математика в вузе. Труды XXII международной научно-методической конференции. - СПб.: ПГУПС, 2010. - С. 38-42.

2. Герасименко, П.В. Исследование динамики изменения успеваемости по математическим дисциплинам студентов экономических специальностей ПГУПС / П. В. Герасименко, Р. С. Кударов // Известия Петербургского университета путей сообщения. – СПб.: 2013. № 1 (34). - С. 215-221.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ЭКОНОМИКЕ

Глеба Т.И., Широканова Н.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Математическая статистика как наука начинается с работ знаменитого немецкого математика Карла Фридриха Гаусса (1777-1855), который на основе теории вероятностей исследовал и обосновал метод наименьших квадратов, созданный им в 1795 году и примененный для обработки астрономических данных с целью уточнения орбиты малой планеты Церера. Его именем часто называют одно из наиболее популярных распределений вероятностей – нормальное, а в теории случайных процессов объект изучения – гауссовские процессы.

В целом, под математической статистикой понимают раздел математики, посвященный математическим методам сбора, систематизации, обработки и интерпретации статистических данных, а также использование их для научных или практических выводов. Правила и процедуры математической статистики опираются на теорию вероятностей, позволяющую оценить точность и надежность выводов, получаемых в каждой задаче на основании имеющегося статистического материала. При этом статистическими данными называются сведения о числе объектов в какой-либо более или менее обширной совокупности, обладающих теми или иными признаками.

Математическая статистика особенно бурно развивается в настоящее время в связи с появлением новых широких полей исследования. Так, за последние 40 лет можно выделить четыре принципиально новых направлений исследований:

- разработка и внедрение математических методов планирования экспериментов;
- развитие статистики объектов нечисловой природы как самостоятельного направления в прикладной математической статистике;
- развитие статистических методов, устойчивых по отношению к малым отклонениям от используемой вероятностной модели;
- широкое развертывание работ по созданию компьютерных пакетов программ,