

Литература

1. Ням Нгок Тан, Смирнов Е. И. Наглядное моделирование как средство развития познавательной самостоятельности студентов-гуманитариев при изучении математики // Ярославский педагогический вестник. 2014 – № 3 – Том II. – С 90-97.
2. Шиханович Ю. А. «Введение в математику. Для нематематиков». М.: ЛЕНАНД, 2019. – 376с.
3. Шикин Е.В., Шикина Г.Е. Гуманитариям о математике. – М.: Изд-во Ленанд, 2018. – 292 с.
4. Гаврилычева М.Г. Проблемы обучения математике студентов гуманитарных направлений // Вестник Московской международной академии. 2016. № 1. – С. 174–177.
5. Султыгов М.Д. Мотивация изучения математики студентами нематематических специальностей // Прогрессивная педагогика. 2021, № 2. – С. 5–14.
6. Рохлин В. А., Лекция о преподавании математики нематематикам // Матем. просв., сер. 3, 8. – М.: Изд-во МЦМНО, 2004. – С.21-36.

АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДАННЫМ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ И РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМЕТРИКА» БАКАЛАВРАМИ НАПРАВЛЕНИЯ «ЭКОНОМИКА» Герасименко П.В.

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

Все последние годы вопросы совершенствования системы образования находится в центре внимания российского общества. Из их числа много внимания уделяется достигаемым уровням студентами профессиональных компетенций, таких как знания, умения и навыки, поскольку именно их уровень определяет мыслительные и творческие способности обучающихся.

Известно, что под **знаниями** студента, завершившего обучение, понимают познанные наукой истины, которые он, познав их должен хранить в памяти, уметь воспроизводить и применять на практике. Способность применения усвоенных знаний на практике различными способами (приемами, действиями) характеризует **умения** завершившего обучение. Умение, достигшее высокой степени совершенства, или доведенное до автоматизма, характеризует **навыки** обучившегося. Высокий уровень достигших обучаемым знаний, умений и навыков позволяют утверждать, что он развили мыслительный и творческий аппарат и готов к профессиональной деятельности.

Исходя из требуемых уровней знания, умения и навыков учебные планы и программы содержат теоретическую и практическую части учебных дисциплин, а также объем времени, отведенного на обучение. Поэтому подвергая анализу учебную программу дисциплины можно сделать заключения о возможности профессорско-преподавательского состава, обеспечить решение поставленной в программе цели обучения, а именно развить на достаточном уровне мыслительные и творческие способности студентов. Реальные результаты достигнутые обучаемыми свидетельствует о готовности ими решать профессиональные задачи.

Цель доклада связана с оцениванием возможности в современное время обеспечить достижение требуемого уровня профессиональных компетенций при изучение базовой дисциплины «Эконометрика» бакалаврами направления «Экономика».

Как известно, «Эконометрика» базируется на методах, изучаемых в таких дисциплинах, как «Статистика» и «Математическая статистика». Поэтому базовыми

дисциплинами для нее являются математические дисциплины, изучаемые в вузе. В свою очередь их успешное освоение определяется знаниями элементарной математики, изучаемой в школе [1]. Соответственно, достичь требуемые знания по «Эконометрике» и сформировать знания и умения, а также в совершенстве применять их на практике возможно только опираясь на успешно изученные все предыдущие математические дисциплины [2].

Это утверждение легко пояснить примером, сравнив этапы процесса математического образования экономиста с этапами строительства производственного здания. Этот пример позволяет увидеть, что качество строительства последующих этапов здания зависит от качества выполненных предыдущих, аналогичен качеству образовательного процесса. Действительно качество здания в целом, определяется качеством каждого этапа, которые включают выбор площадки для строительства, создание на ней фундамента, а на нем строительство стен и крыши, наконец, заполнение все здание необходимым оборудованием. Следует отметить их взаимную связь и определенную последовательность при строительстве. Аналогичная взаимная зависимость существует между этапами изучения все дисциплин в вузе, в том числе и математических дисциплин.

Таким образом успешное изучение эконометрических методов и их применение на практике определяется, как уровнем знаний изучаемых дисциплин, так и их высоким уровнем тесноты междисциплинарных связей. В связи с этим выполнение требований, предъявляемых к профессиональным компетенциям, следует проводить на основании анализа не только результатов семестровых экзаменов, но и по междисциплинарным связям с учетом, как содержания изученного материала, так и размеров, выделяемого учебного времени.

В качестве примера в докладе для проведения исследований использованы результаты обучения коллектива бакалавров в составе двух учебных групп. Они включали баллы ЕГЭ по элементарной математике, объемы, выделяемого учебного времени на изучение математических дисциплин и матрицы оценок сдачи по ним семестровых экзаменов. По последним построены и представлены матрицы коэффициентов корреляции междисциплинарных связей между отдельными математическими дисциплинами [3].

С помощью шкалы Чеддока выполнена качественная оценка степени тесноты связей между знаниями элементарной и высшей математики, между высшей математикой и «Эконометрикой».

Проведенный анализ позволил заключить, что профессиональные компетенции достигнут в данных группах на не высоком уровне. Такой уровень вызван следующими тремя факторами: во-первых, низким уровнем математической подготовки в школе; во-вторых, слабыми знаниями высшей математики, что связано с малым числом аудиторных занятий и низким уровнем знаний элементарной математики; в-третьих, малым числом в экономико-математической дисциплине практических занятий и отсутствием лабораторных и курсовых работ.

Литература

1. Герасименко П.В. О возможности дообучения школьной математике студентов первого курса / В сборнике: Математика в вузе. Труды XXII Международной научно-методической конференции. / 2010. С. 38-40.
2. Благовещенская Е.А., Герасименко П.В., Ходаковский В.А. Математическое моделирование процесса изучения учебных многосеместровых дисциплин в технических вузах // Известия Петербургского университета путей сообщения. / 2017. Т. 14. № 3. – С. 513-522.

З. Герасименко П.В., Ходаковский В.А. Алгоритм и программа построения корреляционной матрицы оценок по многосеместровым дисциплинам // Проблемы математической и естественно-научной подготовки в инженерном образовании. Сб. тр. Международной научно-методической конференции – СПб: ПГУПС, 2014. – С. 84–88.

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ МАТЕМАТИКИ И ХИМИИ В ШКОЛЕ И ХИМИЧЕСКОМ ВУЗЕ

¹Кайгородов Е.В., ²Ширяева Л.А.

¹Горно-Алтайский государственный университет, г. Горно-Алтайск

²Средняя общеобразовательная школа №8 им. А.Н. Ленкина, г. Горно-Алтайск

В настоящее время отечественная химическая промышленность как никогда остро нуждается в ускоренной разработке продуктов и технологий. Последнее десятилетие показало, что ряд производств у нас отсутствует, их необходимо как можно быстрее восстанавливать, а иные — запускать впервые. Разумеется, скорейшее возобновление собственных производств, технологий и продуктов немыслимо без совокупных усилий биологов, химиков, строителей, материаловедов, инженеров, специалистов в информационных технологиях и, особенно, математиков, причем таких, которые способны понимать язык химии, владеть навыками построения и исследования математических моделей химических процессов. Современная реальность такова, что грамотным приходится считать такого химика, который способен самостоятельно, без помощи математика, понимать математическую природу исследуемого химического объекта. В этой связи нехватка грамотных химиков — весьма злободневная проблема. Причин здесь несколько. Одна из них заключается в том, что инженерные и производственные задачи, которые встают перед сегодняшним химиком, требуют для решения довольно обширных знаний по элементарной и высшей математике, умения эффективно применять методы математического и компьютерного моделирования к описанию химико-технологических процессов.

Другая важнейшая причина, тесно связанная с первой — отсутствие интереса к химии и математике у подавляющего большинства абитуриентов и, как следствие, ежегодный катастрофический недобор на математические и естественнонаучные направления подготовки вузов Союзного государства России и Беларуси, что особенно характерно для периферии. В подтверждение наших слов приведем грустную статистику. За последние пять лет нами проводились профориентационные беседы со старшеклассниками Республики Алтай и Алтайского края, в ходе которых были получены пугающие цифры: из 178 выпускников школ, участвовавших в беседах, выявили желание поступать на математические направления вузов лишь 3 человека (менее 1,7%), а на химические направления и того хуже — 1 человек (менее 0,6%). Если обобщить ответы обучающихся, то можно записать такое усредненное их оправдание: «Слишком мутно и сложно все это, разобраться в этом нет желания и смысла».

Почему так происходит? Почему школьники уходят от трудностей, а не преодолевают их? Почему почти никто не выбирает сложных путей? Почему интереснейшие и такие необходимые в наше время области человеческого знания — математика и химия — забыты молодежью? На все эти вопросы в рамках настоящей работы ответить вряд ли возможно, да и, мы полагаем, нецелесообразно. Здесь мы коснемся одной из общих причин, лежащей в основании вышеперечисленных вопросов. Дело в том, что преподавание математики в средней школе и/или профильном химическом вузе зачастую оторвано от практики, причем, той части практики, что отнесена к задачам, возникающим в химической технологии и промышленности, да и