

энергетики на уровень экспериментирования, на основе эрудиции. Аналогичные результаты получены для респондентов данной группы и в третьем ранге значимости.

Полученные результаты позволяют констатировать что на данном этапе образовательного процесса компетентность студентов как экспертов по выявлению факторов, влияющих на состояние развития современного общества требует дальнейшего совершенствования. В то же время одинаковые весовые коэффициенты в первом и втором ранге значимости для экономики и экологии как факторов влияющих на дальнейшее развитие общества могут свидетельствовать о понимании студентами их тесной взаимосвязи и указывают на наличие определенного уровня компетентности, сформированной при изучении предыдущего раздела курса «основы экологической безопасности».

Учитывая, что метод экспертных оценок позволяет вычислять коэффициенты компетентности экспертов по апостериорным данным, т. е. по результатам оценки объектов, он может использоваться в педагогической практике для установления уровня компетентности, при условии сравнения их оценок с научно обоснованной информацией об объекте экспертизы.

Литература

1. Повестка дня на 21 век / интернет ресурс: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N92/836/57/PDF/N9283657.pdf?OpenElement> – Дата доступа 21.03.2022

2. Белоконь, Н.И., Шерлинг, Д.С. Некоторые задачи экспертных оценок и их роль в корпоративном планировании./ Н.И. Белоконь, Д.С. Шерлинг // Интернет ресурс: <http://jurnal.org/articles/2007/polit32.html> - Дата доступа 21.03.2022

3. 3Э-трилемма //Интернет ресурс: https://unescochair.bntu.by/sites/unescochair.bntu.by/files/energy/edu_docs/energy_effective_materials_-_lecture_01.pdf - Дата доступа 21.03 2022.

4. Метод экспертных оценок / Интернет ресурс: <http://www.myshared.ru/slide/1383855/> -Дата доступа 21.03.2022.

О СОДЕРЖАНИИ КУРСА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТАМОЖЕННОЕ ДЕЛО»

Тимохович О.В.

Белорусский государственный университет, г.Минск

Характерной чертой нашего времени является широкое использование математических методов для решения практических задач и проведения научных исследований по различным специальностям как естественного, так и гуманитарного профиля. Другая доминирующая тенденция современной жизни – глубокое проникновение компьютеров и информационных технологий во все сферы профессиональной деятельности. Эта ситуация находит свое отражение в университетском образовании. Для выработки оптимального подхода к определению содержательного наполнения курса «Информационные технологии» для студентов специальности «Таможенное дело» факультета международных отношений БГУ необходимо прежде всего корректно классифицировать данную специальность в общей системе естественных и гуманитарных наук, изучаемых в университете. Затем следует определить место дисциплины «Информационные технологии» в системе подготовки

будущих специалистов и ее межпредметные связи с другими изучаемыми дисциплинами.

С одной стороны, специальность «Таможенное дело» нельзя отнести к числу гуманитарных. В самом деле, работа будущего специалиста в таможенной сфере связана с экономической аналитикой и расчетами, решением задач логистики, статистической обработки информации, хранящейся в базах данных. С другой стороны, курсы высшей математики и информационных технологий значительно уступают по объему аналогичным курсам, изучаемым как на специальности «Мировая экономика» факультета международных отношений, так и на естественных факультетах, например, химическом. Таким образом, при построении курса информационных технологий разумно воспринимать специальность «Таможенное дело» как естественную либо экономическую, но такая аналогия не может быть полной. Поэтому особенно актуальной оказывается правильная расстановка приоритетов при выборе содержания данного курса.

Общность таможенной деятельности с экономическими и естественными специальностями делает обоснованным применение принципа профессиональной направленности в преподавании математических и компьютерных дисциплин. Реализация данного принципа предполагает, в том числе, решение задач прикладного содержания при помощи программных средств, включая построение и исследование математических моделей специализированных явлений и объектов [1, с. 197]. Нельзя, разумеется, пренебречь рассмотрением общим тем, связанных с использованием информационных технологий: общие принципы построения компьютера и функционирования компьютерных сетей; стандартное программное обеспечение; автоматизация обработки текстовой и графической информации и т.д. Однако, даже в сравнительно небольшой односеместровый курс можно и нужно включить решение некоторых прикладных задач, соответствующих специализации будущих таможенников и логистов. В этой связи возникает вопрос о целесообразности использования специализированных программных пакетов, таких как MathCad и Wolfram Mathematica. Автор полагает, что в односеместровом курсе информационных технологий, включающем 38 академических часов практических занятий, изучение и применение таких пакетов не представляется возможным, в отличие от курса «Компьютерные информационные технологии» специальности «Мировая экономика», который изучается в течение трех семестров. Поэтому нужно выбрать такие прикладные задачи и математические модели, для исследования и решения которых подойдет программа MS Excel.

Остановимся теперь на некоторых задачах и моделях, непосредственно рассматриваемых в ходе изучения курса информационных технологий для студентов специальности «Таможенное дело». Одной из дисциплин специализации для данных студентов является курс «Основы логистики». Весьма распространенными в логистике являются задачи, описываемые моделями управления запасами. Для исследования таких моделей и решения соответствующих задач прекрасно подходит MS Excel вообще (как средство организации сложных вычислений) и пакет «Поиск решения» в частности (как инструмент решения задач оптимизации). Приведем конкретные примеры.

Задача 1. Интенсивность равномерного спроса выпускаемых фирмой кофемолок составляет 300 шт. в год. Организационные издержки на запуск сборочной линии равны 200 руб. Цена кофемолки составляет 150 руб., издержки хранения одной кофемолки на складе равны 100 руб. в год. Запасы на складе пополняются со скоростью 400 кофемолок в год. Производственная линия начинает действовать, как только уровень запасов на складе становится равным нулю, и продолжает работу до тех пор, пока не будет произведено n кофемолок. Найти размер партии, который минимизирует все затраты.

Определить число поставок в течение года, время, на протяжении которого продолжается поставка, продолжительность цикла, максимальный уровень запасов и средний уровень запасов при условии, что размер поставки оптимален [2].

Поскольку математическая модель этой задачи известна, Excel применяется для удобной организации вычислений.

Задача 2. Предприятие использует ресурсы пяти видов. Даны годовая потребность в ресурсе каждого вида (v_i); издержки размещения заказов (K_i); издержки содержания запасов (s_i); расход складской площади на единицу ресурса (a_i); общая площадь складских помещений (b). Требуется определить оптимальные партии поставок ресурсов при ограничении на максимальный уровень запасов.

Данная задача сводится к исследованию функции

$$L = \sum_{i=1}^5 \left(K_i \frac{v_i}{q_i} + s_i \frac{q_i}{2} \right)$$

на минимум с учетом ограничений

$$\sum_{i=1}^5 a_i q_i \leq b, \quad q_i \geq 0$$

относительно неизвестных размеров партии поставок ресурсов q_i . Здесь несложным и эффективным является применение пакета «Поиск решения» MS Excel.

Прикладное значение для будущих таможенников имеют не только задачи логистики. Весьма актуальным в таможенном деле является статистический анализ данных. К сожалению, малый объем курса информационных технологий не позволяет изучить весь спектр средств статистического анализа, предлагаемый MS Excel. Тем не менее, задания, связанные с использованием статистических функций, включены в программу практических занятий. Кроме того, студенты изучают возможности СУБД MS Access по работе с реляционными базами данных, с которыми часто имеют дело представители таможенных органов.

Подводя итог, можно сказать, что разумное сочетание рассмотрения общих тем, связанных с информатизацией современной жизни, и реализации принципа профессиональной направленности обучения позволяет сделать занятия по дисциплине «Информационные технологии» полезными и интересными для студентов специальности «Таможенное дело».

Литература

1. Тимохович, О.В. Методологические особенности концепции интегрированного обучения математическим и компьютерным дисциплинам / О.В. Тимохович // Веснік МДУ імя А.А. Куляшова. – 2005. – № 2–3. – С 196–201.

2. Методические указания по теме «Модели управления запасами» по дисциплине «Моделирование макроэкономики» // Российский экономический университет им. Плеханова [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <https://www.rea.ru/ru/org/cathedries/mathmek/PublishingImages/Pages/studymaterials/> – Дата доступа: 14.06.2016.