

КОНЦЕПТУАЛЬНО-ИКОНОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД АНАЛИЗА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ»

В. Г. ШЕВЧУК

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В 30-х гг. XX в. американский ученый-экономист австро-венгерского происхождения Йозеф Алоиз Шумпетер и немецкий ученый-экономист Герхард Менш ввели в научный оборот термин «инновация» (от англ. *innovation*) – внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности определенного процесса [2].

Типы инноваций (нововведений), согласно Й. Шумпетеру, которые актуальны и сегодня, включали в себя: создание новых товаров; использование новых технологий и новой техники; открытие и использование новых источников сырья; применение новых форм организации производства; освоение новых рынков сбыта произведенных товаров.

Создавая свою модель экономического развития, Й. Шумпетер не учел ряд важных факторов:

– внедрение инноваций необходимо осуществлять *оперативно*, поскольку конкуренты могут произвести подобный товар раньше, и произведенный после этого товар уже не является инновационным;

– наконец, внедрение инноваций невозможно без наличия хорошо подготовленных *специалистов с инновационным мышлением*.

Поэтому в последующие годы и до настоящего времени активно осуществляются исследования, направленные на построение теории инновационного развития в образовании [3].

К системе образования в современных условиях предъявляются весьма высокие требования: она должна готовить специалистов к жизни и деятельности в динамичном, быстро меняющемся мире, где перед человеком постоянно возникают нестандартные задачи, решение которых предполагает наличие умений и навыков выстраивать и анализировать как собственные действия, так и ход различных технологических процессов. Ведущее место в такой системе занимают инновационные методы подготовки обучающихся в системе высшего образования, которые должны стать специалистами с инновационным мышлением, поскольку в будущем они будут непосредственно причастны к формированию и обеспечению реализации инновационной политики.

Инновации в образовании относятся к социальным (процессным) инновациям, поскольку являются собой процессы обновления сфер деятельности человека и реорганизации социума [1].

В традиционном образовательном процессе были предложены разнообразные приёмы обучения, хотя по своей сути все они могут быть отнесены к одному из двух методов.

Первый из них, являющийся базовой ступенью второго метода, состоит в том, что преподаватель информирует студентов о наличии существующих знаний о конкретном предмете, процессе, окружающей действительности и способах деятельности, используя различные средства: вербальные; иконографические; кинестетические; демонстрации образцов, макетов или опытов и пр.

Студенты воспринимают эту информацию, осознают и запоминают её. Этот метод получил название *объяснительно-иллюстративного, информационно-объяснительного* или *информационно-рецептивного* (последнее от лат. *receptum* – полученное предписание).

Второй состоит в том, что обучающийся по специальным заданиям учится воспроизводить те знания и способы деятельности, которые он усвоил с помощью первого метода. Он упражняется в повторении опытов и действий преподавателя для закрепления усвоенных навыков и умений. Этот метод получил название *репродуктивного*.

Переход от информационно-объяснительного обучения к репродуктивному обучению предполагает развитие личностной ориентации обучаемого и связан с применением в образовательном процессе новых компьютерных и различных информационных технологий, электронных учебников, видеоматериалов, обеспечивающих свободную поисковую деятельность [2]. В настоящее время существует ряд различных инновационных методов обучения студентов, в частности, это: про-

блемная и игровая технологии, имитационные методы активного обучения, методы анализа конкретных ситуаций, метод проектов, обучение в сотрудничестве, креативное обучение, инновационная образовательная проектная деятельность, лекции-пресс-конференции, лекции-беседы, лекции-визуализации, лекции-диспуты и пр.

Таким образом, в основе инновационных методов обучения лежат активные методы, которые помогают формировать у студентов творческий, инновационный подход к пониманию будущей профессиональной деятельности, развивать самостоятельность мышления, умение принимать оптимальные (в условиях определенной ситуации, решения).

Более чем сорокалетний опыт преподавания дисциплин специализации автором доклада показывает, что студенты старших курсов обладают определенными математическими знаниями, полученными ими в результате изучения курсов «Высшая математика» и «Прикладная математика». Однако подавляющее большинство из них не умеют применять свои теоретические математические знания на практике.

В зависимости от особенностей восприятия информации, связанных с разными органами чувств, условно разделяют следующие типы людей [2, 4]:

– визуалы – люди, которые лучше воспринимают информацию, полученную с помощью зрения (визуально);

– аудиалы – те, кто лучше воспринимают звуковую (вербальную) информацию, то есть полученную через слуховой канал (аудиально);

– кинестетики – люди, воспринимающие большую часть информации через обоняние, осязание и с помощью движений;

– дискреты – отдельная группа людей, которые лучше воспринимают информацию через логические умозаключения, с помощью цифр и знаков.

Восприятие или перцепция (от лат. *perceptio*) – процесс приёма и усвоения информации, причем около 80–90 % информации усваивается визуальным путем [5].

В докладе на примере анализа квадратичной формулы Б. Введенского рассмотрена интерактивная визуализация разработанного автором доклада концептуально-иконографического метода анализа математических моделей, описывающих функционирование технических систем информационного обеспечения транспортных технологических процессов, применяемого при чтении лекций и проведении практических занятий по дисциплинам «Транспортные радиосистемы» и «Технологическая телефонная связь».

Список литературы

- 1 Использование инновационных и интерактивных методов обучения при проведении лекционных и семинарских занятий / С. В. Базелевич [и др.] // Наука Красноярья. – 2012. – № 4. – С. 103–113.
- 2 Денисенко, В. А. Инновационное направление развития современной науки об образовании / В. А. Денисенко // Инновации. – 2006. – № 3. – С. 5–11.
- 3 Симоненко, Н. Н. Управление образовательными услугами с применением инновационных методов обучения / Н. Н. Симоненко // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2012. – № 2. – С. 201–206.
- 4 Шевчук, В. Г. Концептуально-иконографический метод анализа математических моделей как составляющая инновационного подхода в преподавании дисциплин специализации «Системы передачи и распределения информации» / В. Г. Шевчук // Материалы XX Междунар. науч.-техн. конф. «Современные средства связи». – Минск, 2015. – С. 306–307.
- 5 Восприятие информации человеком. Человеческое восприятие [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mywebpro.ru/psihika/vospr-infor-chelov-chelov-vospr.html>. – Дата доступа : 17.06.2018.

УДК 378.14

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

О. Н. ШЕСТАК

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Развитие предпринимательства в Республике Беларусь играет важную роль, так как способствует экономическому росту, созданию рабочих мест и реализации социальных целей. Большинство исследований показывают, что именно у молодых людей появляются предпринимательские наме-