

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»

А. В. Забавская

Белорусский государственный педагогический университет

имени Максима Танка

Минск, Беларусь

e-mail: a.sazonova84@yandex.by

Рассматривается использование информационных технологий на занятиях математикой с включением в образовательный процесс прикладных профессиональных программ для студентов специальности «Автомобильные дороги». Определена электронная система, соответствующая всем заявленным критериям при выборе структуры учебно-методического комплекса по математике для будущих инженеров-строителей автомобильных дорог.

Ключевые слова: математика; автомобильные дороги; прикладные профессиональные программы; Moodle; учебно-методический комплекс.

INFORMATION TECHNOLOGY IN TEACHING MATHEMATICS STUDENTS OF THE SPECIALTY «AUTOMOBILE ROADS»

A. V. Zabauskaya

Belarusian State Pedagogical University

named after Maxim Tank

Minsk, Belarus

The article discusses the use of information technologies in mathematics classes, with the inclusion in the educational process of applied professional programs for students majoring in «motor roads». Define electronic system that meets all the mentioned criteria when choosing the structure of educational-methodical complex on mathematics for future engineers-the builders of roads.

Keywords: mathematics; roads; applied professional programs; Moodle; educational methodical complex.

Современные тенденции в обеспечении инновационного развития национальной школы высшего образования Беларуси базируются на знаниях и широком применении информационных и коммуникационных технологий при подготовке специалистов в техническом вузе. При этом довольно широкое применение информационные технологии

получили на занятиях при изучении специальных дисциплин. Свидетельством тому является внедрение в образовательный процесс Белорусского национального технического университета прикладных компьютерных программ автодорожного профиля для студентов специальности «Автомобильные дороги» при освоении общетехнических и специальных предметов: «Дорожное грунтование земляного полотна», «Проектирование автомобильных дорог» и др.

Особое место в совокупности предметов из цикла естественнонаучных дисциплин, предлагаемых к изучению будущим инженерам дорожной отрасли, занимает математика. Пожалуй, это единственная дисциплина, которая является фундаментальной основой всех общетехнических и специальных дисциплин при подготовке инженеров любой специальности в техническом вузе, в том числе и инженеров-строителей автомобильных дорог. Роль математики неопределима не только для формирования учебных умений (овладение системным и сравнительным анализом, применение исследовательских навыков, умение работать самостоятельно и др.), но и для развития мировоззрения студентов, а также выработке профессиональных качеств будущего специалиста.

Создание условий, выбор подходов к обучению студентов в вузе, максимально приближенных к их профессиональной деятельности не только в период прохождения производственной практики, но и в период освоения математического материала с использованием информационных технологий, позволят не только повысить качество подготовки студентов, но и будет являться мощным стимулом (мотивацией) к профессиональному становлению специалистов, будущих инженеров-строителей автомобильных дорог.

Вместе с тем применение информационных технологий по ряду причин при обучении математике студентов, будущих инженеров-строителей дорожной отрасли, остается на недостаточном уровне.

Известно, что инновационный путь развития предполагает ориентацию на профессиональную направленность при обучении математике студентов, в том числе и будущих специалистов автодорожной отрасли. Мы считаем, что для изучения предмета «Математика» для студентов специальности «Автомобильные дороги» применение информационных технологий необходимо рассматривать с точки зрения прикладных профессиональных программ для данной специальности. С нашей точки зрения, курс математики для инженеров-строителей целесообразно выстраивать в виде комплекса модулей, базирующихся на следующих составляющих (А):

- 1) решение математических задач в аудиторной среде;
- 2) решение профессионально направленных задач с помощью математического аппарата в аудиторной среде;
- 3) решение математических задач с использованием прикладных профессиональных программ в компьютерном кабинете;
- 4) решение профессионально направленных задач с использованием прикладных профессиональных программ в компьютерном кабинете.

Или модуль «Схема изучения разделов математики» с использованием информационных технологий для студентов специальности «Автомобильные дороги» можно рассматривать в следующей последовательности (Б):

- 1) решение математических задач в аудиторной среде;
- 2) решение математических задач с использованием прикладных профессиональных программ в компьютерном кабинете;

- 3) решение (прикладных) профессионально направленных задач с помощью математического аппарата в аудиторной среде;
- 4) решение профессионально направленных задач с использованием прикладных профессиональных программ в компьютерном кабинете.

Возрастание роли самостоятельной работы студентов в техническом вузе требуют новых подходов в обучении математике и других дисциплин. В связи с этим отдельного внимания заслуживает внедрение в образовательный процесс учебно-методических комплексов (далее УМК) по математике, призванных обеспечить студентов, в том числе и инженеров-строителей автомобильных дорог, необходимым теоретическим и практическим материалом для самостоятельной работы по освоению основного и углубленного курса математики. Несомненно, рассматривая возможности использования УМК по математике в учебном процессе, мы помним, что компьютер является вспомогательной составляющей в подготовке инженеров дорожной отрасли.

Изучив информационные ресурсы интернета по проблеме электронного обучения [1, 2], нами было установлено, что наибольший интерес среди OpenSource систем представляет Moodle. Отличительной особенностью системы Moodle является то, что вокруг нее сформировалось наиболее активное (в том числе международное) сообщество разработчиков и пользователей по созданию и внедрению образовательных продуктов, включая УМК по математике в вузах. Это обстоятельство позволяет создать оптимальный проект УМК по математике для будущих инженеров-строителей автомобильных дорог с точки зрения опробования среди студентов одноименных учебных модулей в системе Moodle, основываясь на сегодняшних инновационных подходах в образовании со стороны государства, а также способности восприятия и усвоения студентами разнообразного материала, с учетом использования прикладных (профессиональных) программ. Система Moodle отвечает всем заявленным нами критериям при выборе структуры УМК в обучении математике студентов специальности «Автомобильные дороги».

Критерии выбора структуры УМК при обучении математике студентов специальности «Автомобильные дороги» с использованием информационных технологий, на основе системы управления контентом (CMS), включает:

- мультимедийность;
- функциональность;
- доступность;
- модульность;
- онлайн-контроль знаний;
- практичность использования [3].

Сегодня нами разрабатывается структура УМК при обучении математике студентов специальности «Автомобильные дороги» с использованием информационных технологий на основе системы Moodle.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Аналитическая записка «Выбор системы дистанционного обучения» Ракурс. Курсы дистанционного обучения. Санкт-Петербург, 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://raksurs.spb.ru/2/0/2/1/?id=13> (дата доступа: 22.07.16.).

2. Анализ программных оболочек. Электронное обучение. Кузнецк, 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e-learningspo.blogspot.com.by/2014/03/blog-post_5.html (дата доступа: 25.07.16.).

3. Забавская А. В. Критерии выбора структуры учебно-методического комплекса при обучении математике студентов специальности «Автомобильные дороги» // Вес. БДПУ. 2016. Серия 3. № 3. С. 16–20.