

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Н.Г. Семенова, И.П. Томина

Россия, г. Оренбург

Анализ образовательного процесса студентов электроэнергетического факультета и полученные результаты педагогического эксперимента, представленные в работе [1], свидетельствуют о том, что формирование математического знания в недостаточной степени ориентировано на его дальнейшее использование в профессиональной деятельности; студенты не знают и не понимают, где и как они смогут применить эти знания. В результате процесс усвоения знаний приобретает абстрактный характер, у обучающихся снижается интерес к обучению, и, соответственно, мотивация учебно-познавательной деятельности. В связи с этим нами были разработаны педагогические условия, которые мы включили в модель процесса формирования профессиональной направленности межпредметных связей (ПНМС) в обучении математике, рисунок 1.

Модель состоит из следующих блоков: *целевого, методологического, организационно-содержательного и результативного*. *Целевой* блок отражает цель нашей работы: формирование профессиональной направленности межпредметных связей в процессе обучения математике студентов электроэнергетических специальностей. *В методологическом* блоке представлены методологические подходы, совокупность которых стала концептуальной основой модели процесса формирования профессиональной направленности межпредметных связей в обучении студентов электроэнергетических специальностей: системный и контекстный. *Организационно-содержательный* блок содержит: компоненты структуры профессиональной направленности межпредметных связей; педагогические условия; принципы формирования ПНМС; методы обучения; средства

обучения; уровни сформированности профессиональной направленности межпредметных связей. Кратко охарактеризуем сформулированные нами педагогические условия.



Рис. 1. Модель процесса формирования профессиональной направленности межпредметных связей

Первое педагогическое условие: включение в процесс обучения математики задач с профессиональным содержанием, способствующих формированию профессиональной направленности межпредметных связей математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами, нами сформулировано на основании работ С.И. Архангельского, А.Я. Кудрявцева, Р.А. Назимова и др., собственного педагогического опыта, результатов констатирующего эксперимента [3].

Анализ работ И.В. Роберт, Л.П. Мартиросян, О.А. Козлова, О.А. Тарабрина, посвященных формированию профессионального образования в условиях информатизации образования и результаты формирующего этапа педагогического эксперимента, представленного в [3], позволили нам сформулировать *второе педагогическое условие*, заключающееся во взаимосвязанном использовании профессионально-ориентированных средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) на лекционных, практических занятиях и самостоятельной работе студентов.

Третье педагогическое условие: применение межпредметного метода проектов с взаимосвязанным использованием профессионально-ориентированных средств ИКТ преподавателями по математике, общепрофессиональным и специальным дисциплинам, обусловлено предлагаемым и разработанным нами методом обучения – метода проектов. Под методом проектов, мы понимаем способ достижения дидактической цели нашего исследования через детальную разработку проблемы, которая завершается реальным, практическим результатом, а именно, сформированностью ПНМПС в обучении математики студентов электроэнергетического факультета средствами ИКТ. Содержание и основные этапы разработанного нами межпредметного метода проекта отражены в работе [2].

В работе нами выделены уровни формирования профессиональной направленности обучения математике, которые соответствуют уровням сформированности умений формулировать и решать

задачи с профессиональным содержанием на основе применения математических знаний:

1-й уровень (низкий): характеризуется эпизодическим использованием отдельных приемов профессиональной направленности обучения. Студент не может самостоятельно применять математические знания и умения в процессе решения профессиональных задач, не видит связи математики с будущей профессиональной деятельностью, отсутствует мотивация изучения курса математики;

2-й уровень (средний): студент испытывает затруднение в применении знаний из курса математики при изучении общепрофессиональных дисциплин, частично может применять математические знания и умения в процессе решения профессиональных задач, использует подсказки преподавателя, консультируется с преподавателем; согласен с тем, что знание математики помогает при изучении специальных дисциплин;

3-й уровень (высокий): студент самостоятельно выбирает математический аппарат для решения профессионально-ориентированных заданий; владеет не только необходимыми знаниями, но и самостоятельно познает профессиональные навыки и умения; понимает роль математики в изучении спецпредметов, испытывает потребность в ориентации курса математики на будущую специальность.

Результативный блок представлен методами оценки достижения цели и результатами педагогического эксперимента. В качестве метода оценки сформированности профессиональной направленности обучения математике нами применялся метод статистического критерия Пирсона оценки достоверности – χ^2 .

Литература

1. Семенова Н.Г., Томина И.П. Мультимедийная обучающая система по математике как средство формирования профессиональной направленности обучения студентов электроэнергетических специальностей. Оренбург: Вестник, 2010. С. 203-208.

2. Семенова Н.Г., Томина И.П. Применение электронного портфолио на занятиях по математике у студентов электроэнергетического // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Модернизация системы непрерывного образования». Махачкала: 2011. С. 159-161.

3. Томина И.П. Проблема профессиональной направленности обучения математике студентов электроэнергетического факультета // Труды Всероссийской научно-технической конференции «Энергетика: состояние, проблемы, перспективы». Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2012. С. 490-497.