

где ρ_m – плотность машинного масла.

Сила сопротивления при движении шарика в вязкой среде (формула Стокса):

$$F_c = 6\pi\eta r v, \quad (8)$$

где η – коэффициент динамической вязкости, v – скорость движения шарика.

Величину массы капли выразим через плотность и объем: $m = \rho_v V_k$. Тогда формула для силы тяжести принимает вид

$$mg = \rho_v V_k g. \quad (9)$$

Подставив в (6) вместо F_A , F_c и mg значения по (7), (8) и (9), получим:

$$\rho_v V_k g - \rho_m V_k g - 6\pi\eta r v = 0. \quad (10)$$

После подстановки (5) в (10) получим:

$$\frac{4}{3}\pi r^3 g(\rho_v - \rho_m) = 6\pi\eta r v. \quad (11)$$

Из (11) находим величину коэффициента динамической вязкости

$$\eta = \frac{4\pi r^3 g(\rho_v - \rho_m)}{6\pi r v} = \frac{2r^2 g(\rho_v - \rho_m)}{9v}. \quad (12)$$

Подставив численные значения величин в единицах СИ: $r = 3 \cdot 10^{-3}$ м; $g = 9,81$ м/с²; $\rho_m = 910$ кг/м³; $v = 1,5 \cdot 10^{-2}$ м/с и учитывая, что $\rho_v = 1 \cdot 10^3$ кг/м³, определим численное значение η :

$$\eta = \frac{2 \cdot 9 \cdot 10^{-6} \cdot 9,81 \cdot (1000 - 910)}{1,55} = 113 \cdot 10^{-3} \text{ (Па} \cdot \text{с)}.$$

В целом использование теории лабораторных работ при решении задач по курсу общей физики дает возможность:

- представить характерные особенности и границы применения физических законов;
- углубить и расширить понимание изучаемых физических явлений;
- выработать навыки умения использовать полученные знания для решения практических заданий.

Заключение. Аналогичные задачи можно подобрать к подавляющему большинству выполняемых лабораторных работ по всем разделам курса общей физики.

Филологические науки

ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВОГО ПРОФИЛЯ

*Л.Д. Грушова, А.В. Бурак
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

В современных условиях обучение иностранному языку (ИЯ) занимает важное место в образовательной сфере. Вопрос повышения качественной подготовки специалистов неязыкового профиля со знанием ИЯ является актуальным. Будущие специалисты должны уметь не только читать и переводить литературу по специальности, но и уметь грамотно проводить презентации, готовить проекты, выступать с докладами, не испытывать трудности в общении с зарубежными партнерами, обладать творческим подходом к решению задач и умением ориентироваться в нестандартных ситуациях.

Выполнение поставленных задач требует поиска и внедрения более эффективных технологий, которые изменяют традиционные подходы к образовательно-

му процессу по ИЯ и определяют новые приоритеты и стратегии обучения. Цель нашего исследования показать преимущества и проблемы использования новых технологий в обучении ИЯ студентов неязыковых специальностей.

Материал и методы. Одной из таких технологий, позволяющих решать обозначенные задачи, выступает проектная методика, как «новая педагогическая личностно-ориентированная технология» [1, 25]. Она предполагает организацию продуктивного образовательного процесса, где каждый обучающийся вовлечен в активный творческий познавательный и информационно-коммуникативный процесс, в котором создаются условия для раскрытия резервных возможностей личности обучающегося.

Результаты и их обсуждение. В основе проектной методики лежат идеи Дж. Дьюи, В.Х. Килпатрика, Э. Торндайка и других американских ученых. В.Х. Килпатрик разработал психолого-педагогическое обоснование данного метода. Под проектом он понимал всякий целевой проект, который «... может относиться ко всякому роду или разнообразию житейского опыта» [2, 25].

На современном этапе развития образования проектная методика исследуется не только зарубежными, но и отечественными авторами: И.Л. Бим, И.А. Зимней, Е.С. Полат, М.Е. Брейгиной, Т.Е. Сахаровой и др. Проблеме проектного обучения посвящены также исследовательские работы С.Б. Гнездиной, Л.М. Иляевой, М.Б. Павловой, М.П. Пастернак, В.Д. Симоненко, В.В. Владимировой и др.

По мнению Л.П. Владимирова, проект предполагает самостоятельную исследовательскую работу студентов, в процессе которой ребята ищут способ решения некоторой комплексной многоуровневой задачи [3, 39]. И.Я. Зимняя и Т.Е. Сахарова определяют проект, «как самостоятельно планируемую и реализуемую обучающимися работу, при которой речевое общение вплетено в интеллектуально-эмоциональный контекст другой деятельности» [4, 10]. В.В. Гузеев в своих исследованиях раскрывает деятельностный компонент проектного обучения [5].

Использование проектной технологии на занятиях способствует формированию умений: ориентироваться в потоке информации (устной, письменной, изобразительной); работать с аутентичными текстами, словарями, справочниками; работать в коллективе.

Проектная технология повышает эффективность учебного процесса, стимулирует иноязычное общение и позволяет: включить студентов в исследовательскую, поисковую, творческую, практическую деятельность; использовать современные информационные технологии для сбора и обработки материала; формировать коммуникативные навыки; раскрыть свои организаторские, творческие способности, таланты; преодолеть психологический барьер.

Используя проектную технологию в обучении ИЯ, преподавателю необходимо учитывать многие условия, такие как тема и тип проекта, уровень подготовленности студентов и степень владения ими ИЯ, сложность материала, количество часов, отведенных на его изучение, интерес студентов к предлагаемой теме, их возрастные и психологические особенности.

Однако, обращаясь к проектной методике, преподаватели сталкиваются с некоторыми проблемами. На неязыковых факультетах, где ИЯ не является профилирующим предметом, курс обучения языку сжат максимально во временных рамках и составляет не некоторых факультетах 120 часов аудиторных занятий (программой предусмотрено 150 часов). Поэтому на изучение некоторых тем отводится 3 часа. В результате использование проектной технологии после изучения данных тем является невозможным.

Следует отметить, что у некоторой части студентов полученные в школе знания по ИЯ не являются благодатной почвой для развития новых речевых навыков в вузе. Не обладая в должной мере необходимыми коммуникативными навыками, такие студенты испытывают огромные трудности в монологическом и диалогическом высказываниях, в выражении и обосновании своей позиции на ИЯ. Таким студентам требуется намного больше времени на подготовку к занятиям при огромной загруженности профилирующими предметами.

Слабым студентам участвовать в проектной работе довольно сложно. С одной стороны, им приходится преодолевать психологический барьер (стесняются выступать перед группой, теряются, не умеют держаться перед большой аудиторией), с другой стороны – языковой барьер, связанный с боязнью показать свои пробелы в знаниях и подвести товарищей в таком ответственном мероприятии. В то время как другие студенты, даже испытывая языковые трудности, активно включаются в проектную работу, хотят проявить себя, углубить свои познания в ИЯ.

Большая роль в проектном методе обучения отводится деятельности преподавателя. Она заключается в подготовке студентов к выполнению проекта, выборе темы проекта, оказания помощи в планировании, консультировании по ходу выполнения проекта, в текущем контроле и «в создании условий для самореализации студентов средствами иностранного языка на примере их участия в проектной деятельности» [6, 92].

По нашему мнению, использование проектной технологии в обучении иностранному языку студентов неязыкового профиля окажется более продуктивным, если будет увеличено количество часов на изучение языка (до 134 часов) или доведено до программной сетки часов (150 часов), что позволит студентам более качественно готовиться к занятиям и проявлять активность в подготовке проектов.

Заключение. Проектная технология выступает как важный компонент образования. Использование проектной технологии в обучении иностранному языку студентов неязыковых специальностей способствует повышению интереса и мотивации к изучению иностранного языка, формированию и развитию личности студента, развитию умения продуктивного взаимодействия в межкультурном пространстве, формированию у студентов исследовательских навыков, самостоятельности, активизации их познавательной и интеллектуально-творческой деятельности.

Список литературы

1. Ангеловски Крсте. Учителя и инновации : книга для учителей : пер. с макед. / Крсте Ангеловски. – М. : Просвещение, 1991. – 159 с.
2. Fried-Booth Diana. Project Work (in Resource Books for Teachers) / Diana Fried-Booth. – Oxford, 1988. – 53 p.
3. Владимирова, Л.П. Интернет на уроках иностранного языка / Л.П. Владимирова // Иностранные языки в школе. – 2002. - № 3. – С. 39-43.
4. Зимняя, И.Я. Проектная методика обучения английскому языку / И.Я. Зимняя, Т.Е. Сахарова // ИЯШ, 1991. - № 4. – С. 9-15.
5. Гузеев, В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология / В.В. Гузеев. – М.: Народное образование, 2000. – 238 с.
6. Слесаренко, И.В. Подготовка по иностранным языкам в техническом университете : от студента к преподавателю / И.В. Слесаренко // Высшее образование в России. – 2011. - № 4. – С. 90-94.