

**С. Н. ДЕГТЯР**  
МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

#### **ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МОДЕЛИРОВАНИЮ**

Исследовательская деятельность является одной из важнейших форм учебно-познавательной деятельности студентов. Знания, умения и навыки, полученные с помощью самостоятельного решения проблем, отличаются глубиной, прочностью и действенностью.

Под исследовательскими умениями и навыками понимается:

- умение видеть проблему и составлять план ее решения;
- умения и навыки классифицировать и структурировать материал;
- умение выдвигать гипотезы;
- умение и навык наблюдения и проведения экспериментов;
- умение делать выводы и умозаключения;
- умения и навыки работы с литературой;
- умение доказывать и защищать свои идеи;
- умение фиксировать результаты деятельности.

Исследовательской работой, так или иначе, занимаются все студенты вузов. Выполнение практических, лабораторных работ, написание рефератов, докладов невозможно без проведения каких-то, пусть самых простых, исследований. Наиболее полно реализуется исследовательская деятельность студентов при выполнении курсовых и дипломных проектов.

В становлении молодых исследователей можно выделить три этапа:

- адаптационный,
- индивидуальной творческой работы,
- совершенствование исследовательских умений и развитие творческого потенциала.

Первый этап характеризуется пробуждением интереса к исследовательской работе, выявлением творческих способностей, обучением навыкам организации творческой деятельности. Это осуществляется в результате применения в обучении проблемного метода, новых образовательных технологий, которые развивают мышление и способствуют овладению операциями анализа, синтеза, обобщения, абстрагирования, стимулируют самостоятельный поиск и обработку информации, вырабатывают установку на творчество.

На втором этапе решаются задачи развития интеллектуальной творческой деятельности обучающихся с учетом их интересов и способностей. Они выполняют учебные работы творческого характера: доклады, рефераты, аннотации и др. Такие виды работы помогают им приобретать умение планировать исследовательскую работу, искать и систематизировать информацию, следовать логике изложения.

На третьем этапе происходит совершенствование исследовательских умений. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую работу по определенной теме под руководством преподавателя, выполняют курсовые и дипломные проекты, готовят доклады, творческие работы, выступления на научно-практических конференциях, семинарах.

Характерной особенностью исследовательской работы студентов является их прикладная направленность, а именно, направленность на решение конкретной прикладной задачи, что подразумевает, как правило, составление математической модели. Математическая модель – это приближенное описание какого-либо класса явлений или объектов реального мира на языке математики. Прикладные задачи формируют математическую базу для познания, описания, объяснения процессов, протекающих в природе, представляют собой модели различных явлений. Решение задач такого типа представляет собой последовательность преобразований моделей, переходов от одного типа моделей к другим, что предполагает задачу исследования. Поэтому, рассматривая структурные компоненты данной деятельности – поиск теоретической литературы по теме, обобщение и анализ этой литературы, решение проблемы, проведение анализа результатов моделирования, проведение экспериментальной работы, оформление исследовательской работы, защита работы – можно сделать вывод о том, что математическое моделирование является одной из главных составляющих исследовательской работы студентов физико-математических специальностей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сальникова, Т.П. Исследовательская деятельность студентов: учеб. пособие / Т.П. Сальникова. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 95 с.
2. Хеннер, Е.К. Математическое моделирование. Пособие для учителя / Е.К. Хеннер, А.П. Шестаков. – Пермь: Изд-во ПГПУ, 1995. – 259 с.