

М. И. ЕФРЕМОВА, С. В. ИГНАТОВИЧ, Я. Н. БИРКОВСКИЙ

УО МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ

Одна из основных задач, которую будет решать будущий учитель физики, математики и информатики в настоящее время, состоит в развитии исследовательского поведения учащихся в учреждениях общего среднего образования. Во время практик в учреждениях образования у студентов специальностей «Математика и информатика» и «Физика и информатика» физико-инженерного факультета УО МГПУ имени

И. П. Шамякина (преддипломная практика на 4 курсе и педагогическая практика на 3 курсе) мы обращаем внимание студентов на то, как эту проблему решает опытный учитель. Будущий учитель физики и математики на основании достижений психологической и педагогической науки должен будет применить конкретные приемы и формы развития мышления учащихся, активизации их познавательной деятельности в единстве с овладением основами математической науки.

Для того, чтобы учителям физики, математики и информатики постоянно проводить научный поиск, иметь возможность компетентностной самореализации, непрерывно работать над улучшением форм, методов и средств преподавания физики и математики, выявить объективные закономерности и специфические особенности обучения, воспитания и развития учащихся, внедрить достижения педагогической науки и имеющегося передового опыта в практику работы коллектива на базе ГУО «Средняя школа № 6 г. Мозыря» был создан филиал кафедры физики и математики УО МГПУ имени И. П. Шамякина. Он предназначен для объединения усилий преподавателей кафедры и учителей по решению важнейших методических проблем современного физико-математического образования.

В рамках кафедральной научно-исследовательской темы «Формирование профессиональных компетенций будущего учителя физики и математики» преподаватели кафедры физики и математики научно-методическую работу проводят по следующим направлениям:

- методическое обеспечение учебного процесса по дисциплинам кафедры и школьным дисциплинам физико-математического цикла;
- инновационные формы организации обучения учащихся лицеев, гимназий и студентов физико-инженерного факультета УО МГПУ имени И. П. Шамякина;
- интерактивные методы обучения в процессе формирования методических знаний, умений будущего учителя физики и математики и их внедрение в школьную практику;
- методические аспекты креативной деятельности студентов и школьников в процессе их обучения.

В рамках работы филиала преподавателями кафедры физики и математики совместно с учителями осуществляется эмпирический поиск наиболее эффективных методических приемов, направленных на самостоятельное приобретение учащимися новых знаний, на развитие творческой деятельности. В этом синтезе применения науки и эмпирики по развитию мышления учащихся прослеживается четкая система. Путь формирования мышления учащихся осуществляется введением в обучение творческих заданий как познавательного характера, так и заданий, побуждающих учащихся к поисковой деятельности.

Кратко проанализируем методические находки, которые, по нашему мнению, направлены на создание атмосферы творческого поиска, радости учения.

Известным является тот факт, что очень важна тщательная подготовка учащихся к восприятию новых знаний. Она должна быть такой, чтобы актуализированные знания были основой для усвоения новых понятий. Начинающие учителя – это важное звено в учебном процессе игнорируют, допуская, что учащиеся достаточно подготовлены для

изучения новых понятий, теорем, утверждений. В результате учащиеся встречаются с огромными трудностями при усвоении новых знаний.

Для целенаправленной актуализации мы предлагаем применить систему эвристических вопросов и подготовительных задач. В основу выбора такой системы положены сформированные у учащихся умения, необходимые для усвоения новых знаний.

Хорошо продуманная система подготовительных задач дает возможность учащимся осознать диалектическое единство известного и неизвестного, представить изучаемый материал в новом свете, творчески применить усвоенные способы решения математических и физических задач в новых ситуациях. Каждое задание носит развивающий характер, что проявляется в том, что учащиеся могут изменить задачу, раскрыть в ней новые стороны, соотнести разные элементы, выделить те, которые раньше были скрыты в данном материале.

Соединить формирование учебных компетенций и «открытие» нового – дело нелегкое, требует творческого подхода к приобретению учащимися новых знаний. Поэтому особое внимание следует уделить формированию у школьников общепознавательных приемов, таких как разностороннее рассмотрение изучаемого понятия, выделение существенных связей, интерпретация полученного результата на языке родственной науки.

Особое внимание на уроках физики и математики следует уделить заданиям, которые требуют проведения определенного исследования. Это можно объяснить тем, что исследование – одно из важнейших средств развития логического мышления и творческих способностей учащихся. Их решение способствует уяснению изучаемого учебного материала, приучает учащихся к формулировке обоснованных выводов, к логическим рассуждениям. А это создает условия активизации познавательного интереса к изучаемому материалу.

С каждым годом направления работы кафедры физики и математики совершенствуются и расширяются. На физико-инженерном факультете при кафедре организована работа научно-методического семинара «В помощь исследователю», основной целью которого является вовлечение школьников и студентов в активную научно-исследовательскую деятельность. Участие в семинаре дает возможность молодому исследователю практиковаться в публичных выступлениях и донести до коллег результаты своих исследований, формированию умений находить оптимальный выход из сложных ситуаций. Результатами исследований является написание совместных статей и докладов школьников, студентов, учителей и преподавателей кафедры, выступления на практических и научно-методических конференциях. Ценность семинара еще и в том, что он позволяет стимулировать процесс выполнения исследовательских работ школьников и студентов, способствует становлению будущего учителя как исследователя.

Целенаправленная работа педагогических коллективов кафедры физики и математики УО МГПУ имени И. П. Шамякина и ГУО «Средняя школа № 6 г. Мозыря» способствует совершенствованию профессиональной подготовки учителя физики, математики и информатики, способного творчески подходить к процессу обучения учащихся, что значительно повышает уровень подготовки выпускников школ.