

М. И. ЕФРЕМОВА, С. В. ИГНАТОВИЧ
УО МГПУ им. И. П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В настоящее время математические методы и идеи являются ведущими во всех областях человеческой деятельности. Математика как учебная дисциплина имеет в школе большие возможности не только для интеллектуального и логического развития учащегося, но и формирует умения устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, процессами, моделировать различные ситуации. Это приводит к необходимости развивать у школьников творческие способности, интерес к математическим знаниям.

Нам удалось в результате совместного творческого поиска педагогических коллективов школ Гомельской области и кафедры физики и математики УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина» найти такие формы сотрудничества, которые способствуют эффективному решению ряда проблем в области не только подготовки будущего учителя физики и математики к педагогической деятельности, но и совершенствования образовательного процесса в школе.

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

- реализация компетентностного подхода обучения и воспитания учащихся;
- системный подход к проектированию учебных занятий, направленный на формирование учебной компетентности учащихся;

- разработка научно-методического обеспечения процесса преподавания физики и математики с использованием элементов компетентностно-ориентированных технологий.

Кафедрой заключаются хозяйственные договоры с районными отделами образования Гомельской области. В рамках выполнения одного из хозяйственных договоров на базе кафедры был создан факультатив по математике. Слушателями такого факультатива стали ученики 10–11 классов ГУО «Ельская районная гимназия». Основные задачи факультатива – расширить и углубить знания программного материала, ознакомить учащихся с некоторыми общими идеями современной математики, раскрыть приложения математики к практике. Программа факультатива включает следующие направления: вопросы, примыкающие непосредственно к программному материалу, но углубляющие его; вопросы, дополняющие программный материал; задачи повышенной сложности по наиболее трудным темам школьного курса математики. Основные теоретические вопросы каждой темы излагают преподаватели университета, ими же проводятся практические занятия. Одним из видов формирования исследовательского поведения студентов является привлечение их в качестве соисполнителей по хозяйственным темам и грантам. Иногда практические занятия проводят студенты физико-инженерного факультета.

С участниками факультатива были проведены занятия по обобщению и повторению наиболее трудных тем школьного курса математики. На первых занятиях нас интересовали вопросы о том, как у учащихся сформировано умение анализировать условие задачи, как осуществляется поиск способа ее решения, как учащиеся оформляют найденные решения задач. Опыт работы с учащимися показал, что с помощью лишь задач и упражнений из школьных учебников трудно развивать у учащихся интерес к математическим знаниям, задача является предметом рассуждений в том случае, если она заинтересовала их. Поэтому на первых порах осуществлялся подбор задач с интересным содержанием, с юмористической фабулой условия и т. п. К каждому занятию подбиралась серия задач по данной теме с нарастающей степенью сложности, причем задачи группировались по способам решения задач.

Когда учащиеся сталкиваются с нестандартными задачами, которые не поддаются готовым алгоритмам поиска решения, они не могут уловить содержание всей информации, которая заложена в условии задачи. В таком случае, анализируя предложенные учащимися гипотезы, на основании которых осуществляется поиск способа решения задачи, убеждаем учащихся в том, что ими использовалась лишь часть необходимых связей между данными в условии задачи. С помощью наводящих вопросов, не сбивая учащихся с намеченного им пути способа решения, убеждаем в его бесперспективности и совместными усилиями находим более рациональный способ.

Факультативный курс по математике позволяет старшеклассникам объективно оценивать свои способности, самореализовываться, что, в свою очередь, влияет на профессиональное самоопределение. Факультативные курсы позволяют использовать организационные формы (лекции, семинары и т. д.), способы учебной деятельности, традиционные для высшего образования. Большой интерес у учащихся вызывают занятия, на которых анализируются ошибки заданий репетиционного и централизованного тестирования. Каждый из учеников имеет возможность получить индивидуальную консультацию преподавателя вуза по интересующей проблеме. Содержание факультативных курсов тесно связано с вузовским образованием, что позволяет старшеклассникам профессионально определиться и максимально подготовиться к поступлению и обучению в вузе.

На протяжении уже нескольких лет студенты физико-инженерного факультета выполняют курсовые и дипломные работы по математике, предложенной методическим объединением учителей отделов образований Гомельской области. Одним из видов работ, выполненных студентами в рамках дипломных проектов, является разработка электронных учебников по отдельным темам школьного курса математики и электронных учебников факультативов по математике для учащихся средних школ.

Целевая совместная работа кафедры физики и математики и педагогических коллективов школ позволяет совершенствовать образовательный процесс в учреждениях среднего общего образования.