

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 272 с.

УДК 378

Каланда Е.В.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Аксенова Л. Н.

Исследовательская деятельность студентов играет важную роль в учебном процессе, благодаря ей будущие педагоги-инженеры непосредственно приобретают к научному познанию окружающей действительности, учатся творческому подходу в решении педагогических задач, самостоятельному получению новой информации. Приобретаемые посредством исследования знания являются не просто новой информацией, а открытием, в первую очередь, для самих студентов. Активность, проявляемая в ходе исследовательской деятельности, способствует развитию личности и критического мышления, умений мыслить нешаблонно, творчески, постоянно анализируя свои действия. В результате учебно-исследовательская деятельность становится условием творческого развития личности студента, позволяет наиболее полно проявить индивидуальность, дает возможность для самореализации личности [1, с. 91].

Поэтому важнейшим вопросом высшего педагогического образования является формирование таких личностных качеств у студента, которые позволили бы ему стать преподавателем-исследователем, так как он будет работать в конкретном социокультурном окружении, в постоянно изменяющейся обстановке.

В настоящее время сотрудниками кафедры «Основы машиностроительного производства и профессиональное обучение» инженерно-педагогического факультета был разработан новый образовательный стандарт специальности «Профессиональное обучение», в котором указаны требования к уровню подготовки выпускников вуза. В нем указывается, что педагог-инженер в области исследовательской деятельности должен обладать следующими компонентами профессиональной компетентности: владеть основными методами педагогических и технических исследований; уметь организовывать и проводить педагогический и технический эксперимент, интерпретировать результаты исследования, организовывать и проводить мониторинг качества образовательного процесса, проводить исследовательскую работу по специальности.

С целью приобщения студентов к учебно-исследовательской деятельности, на кафедре читается дисциплина «УИРС и техническое творчество», являющаяся неотъемлемой частью специальной подготовки педагогов-инженеров к исследовательской деятельности. В рамках изучения этой дисциплины студенты занимаются исследовательской работой, оформляют результаты исследований в форме отчета. Затем проводится конференция, на которой заслушиваются лучшие студенческие работы.

УИРС (учебно-исследовательская работа студентов) – это работа научно-исследовательского характера по профилю специальности, направленная на формирование творческого отношения к учебному процессу, привитие студентам знаний и умений на всех этапах научного поиска, которая дает возможность студентам приобрести практические навыки по выполнению экспериментальных исследований, обеспечивает выявление наиболее способных к научной деятельности молодых людей и предоставляет им возможность для продолжения начатых ими исследований при выполнении дипломных проектов.

Важной формой исследовательской работы являются студенческие научно-практические конференции. Выступая с докладом по теме исследования, студент информирует об итогах своей работы, о полученных результатах. Одновременно он сопоставляет уровень своего исследования с ходом научной работы других студентов. Научно-практическая конференция может носить итоговый характер или посвящаться обсуждению какой-то одной проблемы. Важно, чтобы участие в ней было интересно и полезно и студентам, и преподавателям.

В результате проведенного исследования было выявлено, что не все студенты пятого курса готовы к выполнению работ исследовательского характера. Из 25 респондентов могут грамотно выполнить исследовательскую работу, такую как: реферат – 21 студент, рецензию – только 1 студент, сообщение по конкретной теме – 10 студентов, курсовой проект – 10 студентов, курсовую работу – 10 студентов, научную статью – только 2 респондента, УИРС – 2 студента, дипломную работу – ни один студент не дал положительный ответ. Другая проблема – только 4 студента из 25 самостоятельно определили тему исследовательской работы. Остальные респонденты указали, что тему им предложил преподаватель. Основная проблема, существующая на данный момент, это низкая заинтересованность студентов заниматься научно-исследовательской работой и участвовать в научных конференциях.

Для формирования исследовательской позиции у будущих педагогов-инженеров необходимо создавать следующие организационно-педагогические условия: объединение студентов по интересам и целям в рамках научных кружков, наличие системы диагностики и продуктивности исследовательской работы студентов, многообразие форм исследовательской работы на факультете, оперативность, доступность, адресность, разнообразие информационного и материально-технического обеспечения, специальная

подготовка студентов к исследовательской работе, организация учебных занятий на основе проблемных, эвристических и исследовательских методов обучения.

В настоящее время исследовательские методы обучения следует рассматривать как один из основных путей познания, наиболее полно соответствующий природе человека и современным задачам обучения. В основу его положен собственный исследовательский поиск, а не усвоение студентами готовых знаний. *Целью применения исследовательских методов является развитие следующих умений у студентов:* актуализировать противоречия; находить и формулировать научную проблему; формулировать цель исследования; устанавливать предмет и объект исследования; выдвигать гипотезу; планировать эксперимент и его проведение; проверять гипотезу; делать выводы; критичность к подбору и выбору нужной информации; проводить рефлексию своей деятельности; презентовать результаты исследования; определять сферы и границы применения результатов исследования.

Исследовательские методы обучения (лабораторные и практические работы исследовательского характера, разработка курсовых и дипломных работ, проектов и т.д.) позволяют развивать исследовательские умения. К исследовательским методам обучения можно отнести разработку исследовательских проектов – инновационный метод обучения, реализация которого связана с созданием нового творческого интеллектуального или материально продукта, который необходимо определенным образом оформить, обосновать и проверить.

Исследовательские методы обеспечивают наивысшую самостоятельность обучающихся. Осознав проблему, они самостоятельно формулируют проблемную задачу и сами ее решают, самостоятельно и последовательно проходят все этапы исследования: выдвигают и обсуждают гипотезы, ищут способы их проверки. Это могут быть наблюдения, опыты, моделирование, статистические методы, логические рассуждения, собственные выводы. Это самые трудоемкие и вместе с тем самые продуктивные методы.

Деятельность студентов при применении исследовательских методов обучения состоит из следующих этапов: определение проблемы, постановка цели и задач исследования; выдвижение гипотезы; обсуждение методов исследования; проведение сбора данных; анализ полученных данных; оформление конечных результатов; подведение итогов, корректировка, выводы. Использование в ходе совместного исследования методов "мозгового штурма", "круглого стола", творческих отчетов и презентаций обеспечит формирование исследовательской позиции у студентов, что позволит будущим инженерам-педагогам стать активными субъектами развития собственной деятельности, преодолевать исполнительский тип профессионального поведения, который преобладает в современной системе образования.

ЛИТЕРАТУРА

1 Казимирская, И.М. Учебно-исследовательская работа будущего учителя как условие формирования способности к профессиональному творчеству / И.М. Казимирская // Арганізацыя навукова-даследчай работы студэнтаў і навучэнцаў педагагічных навучальных устаноў: матэрыялы Рэспубліканскай навукова-практычнай канферэнцыі / БДПУ ім. М.Танка. – Минск. 1995. – С. 90–94.

2 Жарский, И.М. Пути повышения творческой активности студенческой молодежи в научно-исследовательской деятельности / И.М. Жарский // Опыт и проблемы организации научно-исследовательской работы студентов. Тезисы докладов Международной научно-методической конференции и X республиканского научно-методического семинара, Минск, 15-17 окт. 1997 г. / Бел. гос. ун-т; редкол.: В.Н. Наумчик [и др.]. – 1997. – С. 12–14.

УДК 621.762.4

Кастрицкая С.В.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ В ВИРТУАЛЬНОМ КОНСТРУКТОРЕ BEGINNINGS OF ELECTRONICS

*Белорусский государственный педагогический университет
им. М.Танка, г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Богдан В.И.

В настоящее время количество компьютерных программ, предназначенных для изучения физики, исчисляется десятками. Эти программы можно классифицировать в зависимости от вида их использования на уроках:

- обучающие программы;
- демонстрационные модели;
- компьютерные модели;
- компьютерные лаборатории;
- лабораторные работы;
- пакеты задач;
- контролирующие программы;
- компьютерные дидактические материалы.

Приведенная классификация является условной, так как некоторые компьютерные среды включают в себя комбинацию различных программных средств. Однако она помогает учителю понять, какой программой следует воспользоваться для организации того или иного вида деятельности учащихся.

Одной из таких интерактивных сред (либо компьютерных программ) является виртуальный электронный конструктор *Beginnings of ELECTRONICS*.