

Тютюков С.А., Тютюков В.С.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В
ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

setut@mail.ru

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург*

Обсуждаются вопросы экологизации проектирования содержания самостоятельной работы студентов высшей школы.

Tyutyukov S.A., Tyutyukov V.S.
ABOUT DESIGNING OF THE CONTENT STUDENT'S INDEPENDENT
SCHOOL WORK IN THE UNIVERSITY

The questions of the designing ecological content student's independent school work in the university are discussed in this article

В современных условиях, как, по-видимому, справедливо полагают некоторые исследователи, следует ожидать усиления значимости самостоятельной работы учащейся молодёжи в реформируемом профессиональном образовании. Следует уделять повышенное внимание проектированию содержания самостоятельной работы. Необходимо соблюдать принципы дидактики и воспитания, а также не усугублять последствия нарушения принципа природосообразности, возникшие по причине противоположности направленности и задач образования и средств массовой информации.

С целью формирования критического стиля мышления у учащейся молодёжи в возникшей пограничной ситуации идеи экзистенциальной педагогики необходимо излагать на языке инженерно-педагогической микроцивилизации с широким использованием методов и средств педагогической социотермодинамики, педагогической экологизированной изобретологии, системной интеграции, других универсальных средств общетехнических дисциплин (векторных диаграмм, номограмм и т.п.). Определённую роль при этом играют педагогические системы технического творчества. Это становится особенно актуальным в свете появившихся потребностей мирового сообщества в разработке нано-био-инфо-когни-конвергентных (НБИКК) технологий, перспективных для широкого спектра прорывных отраслей науки и техники и соответственно становления НБИКК технонаучного образования (НБИКК-ТО) [2].

По нашему мнению, следует усиливать экологическую составляющую содержания самостоятельной работы студентов в техническом вузе, поскольку наблюдающийся всесторонний кризис современного общества обусловлен не в

последнюю очередь состоянием систем экологической подготовки учащихся разных возрастов.

Приобщение студентов к экологической культуре (ЭК) в учебном процессе основывалось на ясном осознании ее требований. Оно вытекает из уяснения технико-экологической сущности явлений и обменных процессов, происходящих при вещественно-энергетическом и информационном взаимодействии человека с окружающей средой в результате его различной деятельности. Нужно научить студентов находить решения технико-экологических задач, развивать способности учащихся определять экологические последствия применения сварочных и других технологий и согласовывать их с правилами ЭК. Выявление способностей можно сочетать с их самооценкой. Естественно, условием приобщения учащейся молодежи к ЭК является приобретение соответствующих умений и навыков. Для этого экологизированный материал следует излагать так, чтобы он побуждал студентов к углубленному изучению. Их работы должны быть востребованными в образовательном процессе и по возможности внедрены; применение совместно полученных результатов следует сопровождать упоминанием фамилий студентов. Это повышает их мотивацию обучения. Она, как известно, опирается либо на изучение индивидуальных мотивов стремления обучаемых, либо создается преднамеренно преподавателем. Мотивами изучения экологизированного материала могут быть: неприятие личностью условий существования, заведомо вредных для здоровья; осознание того факта, что вред среде обитания наносится самим человеком во время производственной деятельности; потребность в выявлении причин, ведущих к нарушению экологического равновесия в техносфере как части биосферы; осознание необходимости поддержания экологического равновесия через усвоение основ экологичного инженерного проектирования; стремление обеспечить здоровый образ жизни за счет личного участия в улучшении условий существования и соответственно повышения своего уровня ЭК.

Для лучшего усвоения учебного материала, в том числе экологизированного, по дисциплинам специализации желательно применять организационные формы самостоятельной работы под руководством преподавателя со всей академической группой и с дифференцированными по знаниям группами. Использовались нами также индивидуальные задания для студентов, проявляющих интерес к технико-экологическому творчеству (например, совместное составление задач по надежности элементов сварочной техники и снижению расхода энергоресурсов при ее эксплуатации, разработка проектов повышения степени экологичности учебной среды, совершенствование способов экологичного проектирования изделий и др.).

Для проектирования и решения экологизированных задач и проблемных вопросов использовались методы: активизации творческого мышления и привлечения средств технического творчества (ТТ) и автоматизации проектирования; теоретического анализа; описания явлений; составления и решения твор-

ческих заданий и задач; экспериментального исследования; мысленного моделирования.

Методы введения материала экологической направленности в процессе самостоятельной работы студентов по дисциплинам специализации были следующими:

- включение экологически ориентированной информации в содержание учебного материала и нормативной документации (разработанных научно-методических и учебных пособий, рабочих программ новых и существующих учебных дисциплин методических указаний и т.д.), в том числе составленных совместно со студентами;
- решение задач с экологизированным содержанием;
- поиск и устранение неисправностей в электрических схемах, лабораторных установках, приборах, устройствах, создающих загрязнения среды обитания;
- использование соответствующей справочной литературы, в том числе по предельно допустимым концентрациям;
- повторение и углубление материала, связанного с проблемами природопользования (при защите отчетов по лабораторным работам);
- применение измерительных приборов для попутной оценки расхода ресурсов и приобретение требуемых умений;
- оценка технико-экономических показателей исследуемой техники с учетом экологических аспектов;
- оценка вредного воздействия и опасностей от исследуемых лабораторных установок и технологий с привлечением расчетных методов;
- экскурсии на производство, выставки, в лаборатории и мастерские;
- участие студентов в составлении опросных листов, последующем анкетировании и обработке результатов;
- приобщение студентов к педагогическому проектированию, в том числе природосообразной учебной среды.

Особое внимание нами было уделено модернизации форм проведения лабораторно-практических занятий, включая электронные лаборатории. Достигнутые результаты в целом обнадеживают [2].

1. Тютюков С.А. Аспекты экологизации инженерно-педагогического образования / С.А. Тютюков // Вестник машиностроения. 2007. – № 11. – С. 67–71.
2. Тютюков С.А. Методологические аспекты и модели развития системы интеграции технологий в педагогике: дис. на соискан. учён. степ. д-ра пед. наук (науч. консульт. С.Л. Гольдштейн). / С.А. Тютюков. – Екатеринбург, 2010. – 66 с.