

РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Чупрова Л.В.¹, Мишурина О.А.¹, Муллина Э.Р.¹, Ершова О.В.¹

¹ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск, e-mail: lvch67@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы разработки и использования в образовательном процессе технического университета современных дидактических средств обучения для активизации самостоятельной работы студентов. В качестве современного дидактического средства обучения представлена рабочая тетрадь для лабораторных работ по дисциплине «Химия». Определены основные функции рабочей тетради, ее составные части, показаны преимущества использования в учебном процессе. Отмечено, что содержание рабочей тетради соответствует программе данной дисциплины и требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по подготовке бакалавров по техническим направлениям обучения. Практическая ценность применения разработанного дидактического средства состоит в оптимизации процесса освоения учебного материала данной дисциплины, формировании у студентов навыков самостоятельной работы, повышении ее эффективности, усилении естественнонаучной подготовки студентов и развитии у них творческого подхода к освоению курса «Химия». Сделан вывод о том, что рабочая тетрадь как современное дидактическое средство обучения обеспечивает индивидуализацию обучения, формирует системный подход к организации процесса обучения и повышает эффективность работы на учебном занятии. Авторы статьи предлагают использовать рабочую тетрадь как учебное средство комплексного назначения для организации аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, активизация самостоятельной работы, дидактические средства обучения, рабочая тетрадь, индивидуализация обучения.

DEVELOPMENT AND APPLICATION OF MODERN DIDACTIC TEACHING AIDS TO INTENSIFY THE STUDENT INDEPENDENT WORK

¹Chuprova L.V., ¹Mishurina O.A., ¹Mullina E.R., ¹Ershova O.V.

¹“Magnitogorsk state technical university named after G.I. Nosov”, Magnitogorsk, e-mail: lvch67@mail.ru

The article is concerned with the issues of development and application of modern didactic teaching aids in the academic activity of a technical university in order to intensify the student independent work. The workbook for laboratory works on “Chemistry” was introduced as the modern didactic teaching aid. The main functions of the workbook, its components and the main advantages of its application in the educational process were described. It is noted that the contents of the workbook corresponds to the syllabus of the subject and meets the requirements of the Federal state educational standards for the higher professional training of bachelors in engineering fields. The practical value of application of this didactic aid is that it contributes to the understanding of the training material of this subject, makes it possible for students to form the skills of independent work, enhance its efficiency, improve the training of students in natural sciences and develop their creativity when studying Chemistry course. The authors came to the conclusion that the workbook as a modern didactic aid might provide personalizing of training, form the system approach to the organization of the educational process and improve the efficiency of training in class. They believe that the workbook can be used as a complex teaching aid for both class work and the independent work of students.

Key words: independent work of students, intensification of independent work, didactic teaching aids, workbook, personalizing of training.

В стратегии инновационного развития России отмечается, что обновлённому обществу необходимы грамотные, компетентные, конкурентоспособные и творческие специалисты, способные свободно ориентироваться в информационном потоке, самостоятельно принимать решения в ситуациях выбора, осуществлять самообразование на протяжении всей жизни и

при необходимости быстро адаптироваться к новым условиям труда. В этой ситуации всё более очевидным становится несоответствие уровня выпускаемых вузами специалистов возросшим потребностям общества. Возникает необходимость в комплексном решении проблемы качества подготовки будущих специалистов, которое зависит от многих факторов: грамотного проектирования содержания образования, современных методов, дидактических средств и технологий образовательного процесса, а также квалификации преподавателей и совершенствования учебного процесса в направлении организации условий для активизации самостоятельной работы студентов [5].

Эффективность самостоятельной работы студентов зависит от правильно построенного процесса обучения и применяемых дидактических средств, которые обогащают используемые методы и технологии обучения, оказывая значительное влияние на качество подготовки студентов. Правильно подобранные дидактические средства, методы и организационные формы обучения способствуют развитию творческих способностей обучающихся, формированию профессиональных компетенций и позволяют активизировать учебную деятельность студентов.

Считаем, что использование в образовательном процессе современных дидактических средств будет способствовать активизации самостоятельной учебной деятельности студентов, что является особенно актуальным при реализации новых ФГОС ВПО. Новые стандарты предполагают увеличение доли самостоятельной работы, для эффективной организации которой необходимы дидактические средства обучения, новые формы взаимодействия преподавателя и студента и инновационные технологии и методы обучения.

Средства обучения являются основой, на которой реализуются основные цели и задачи профессионального образования. При этом важную роль играют такие из них, которые отражают требования научно-технического прогресса и способствуют формированию творческого подхода к выполняемой работе, развитию творческого мышления, готовности к постоянному самообразованию, саморазвитию и принятию креативных решений [4].

Анализ диссертационных работ и научно-методической литературы показал, что в образовательном процессе высших учебных заведений для организации самостоятельной работы применяются различные средства обучения, но рабочие тетради не находят широкого применения и не рассматриваются в качестве средства обучения. Многолетний опыт преподавательской деятельности показал, что рабочие тетради как дидактическое средство обучения способствуют успешному освоению учебной дисциплины студентами, а также формированию компетенций согласно требованиям ФГОС ВПО.

Анализ исследований и публикаций. В педагогической науке и практике высшего профессионального образования проблеме активизации самостоятельной работы студентов

посвящены работы многих учёных и практиков. Например, в исследованиях С.И. Архангельского, М.Н. Ахметовой, Н.В. Бордовской, В. Я. Ляудис, П. И. Пидкасистого, А.П. Тряпицыной рассмотрены вопросы организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа как условие развития индивидуальности студентов представлена в исследованиях Е.Н. Воронова, И.А. Иванова, фактор развития творческой активности студента в работах С.Н. Гайдай, В.П. Ушачёва. Развитие самостоятельности как личностного качества обучающегося рассматривалось в трудах А.К. Ворстера, И.А. Дубовец, Е.В. Оспенниковой. Организация самостоятельной работы студентов с использованием различных средств обучения отражена в работах В. Я. Ляудис, П.И. Самойленко, Г.В. Широнина и др. Повышению эффективности самостоятельной работы посвящены труды А.Е. Жукова, Н.В. Сметаниной, Л.В. Туркиной и др.

Применение дидактических средств обучения для активизации самостоятельной работы студентов рассматривали такие ученые, как В.П. Беспалько, Н.В. Бордовская, Л.Я. Зорина, Ю.Г. Татур, Н.Л. Шубина, Н.Е. Эрганова и др.

Опыт создания тетрадей на печатной основе представлен в трудах И.Н. Верещагиной, А.Н. Мансурова, В.И. Сиротина, С.А. Чандаевой, А.А. Шаповалова, группы авторов Московского государственного педагогического института и др [9].

Таким образом, анализ диссертационных исследований, психолого-педагогической и методической литературы, а также опыт педагогической деятельности в вузе позволили выявить некоторые противоречия между:

- современными требованиями к системе высшего профессионального образования с преобладанием в образовательном процессе самостоятельной работы студентов и существующими условиями её организации;

- между осознанием роли дидактических средств для активизации самостоятельной работы обучающихся и недостаточным вниманием к разработке современных и эффективных вариантов дидактических средств.

Таким образом, актуальность рассматриваемой проблемы, ее недостаточная практическая разработанность определили выбор темы исследования и позволили сформулировать цель работы.

Цель исследования заключается в разработке и апробации рабочей тетради для лабораторных работ по химии как современного дидактического средства обучения, способствующего активизации самостоятельной работы студентов.

Изложение основного материала. Важнейшим средством, обеспечивающим практическую направленность обучения в условиях внедрения ФГОС ВПО третьего поколения, является самостоятельная работа студентов.

Вместе с тем возникает проблема активизации. Активизация самостоятельной работы (СР) в условиях современного образовательного процесса заключается:

- в создании мотивации к активной учебно-познавательной деятельности;
- в привлечении студентов к научно-исследовательской работе;
- в активном использовании методов проблемного, модульного и исследовательского обучения;
- в разработке новых форм и методов обучения на платформе информационных технологий.

В техническом университете “Химия” относится к общеобразовательной дисциплине, читаемой практически всем студентам первого курса как гуманитарного, так и технического профиля. Учебные программы по этой дисциплине включают часы, отводимые на проведение нескольких видов аудиторных занятий: лекций, лабораторных и практических занятий [2, 3].

В соответствии с государственными стандартами студентам предлагается на более высоком теоретическом и практическом уровне освоить сложные вопросы читаемого курса, такие как закономерности протекания химических реакций; окислительно-восстановительные реакции, вывод продуктов окислительно-восстановительных реакций, направление самопроизвольного протекания ОВР; электрохимические процессы.

Особую роль при освоении государственных стандартов играет химический эксперимент. Он является не только его специфическим методом, но и одновременно специфическим химико-образовательным средством. Эти особенности химического эксперимента отражают различные стороны и функции в образовательном процессе, характеризуют многоплановость его использования и большую практическую значимость.

Химический эксперимент, выполняя различные дидактические функции, может использоваться в различных формах и должен сочетаться с другими методами и средствами обучения. При выполнении лабораторного практикума происходит постепенное повышение самостоятельности обучающихся: сначала студенты выполняют лабораторные опыты под руководством преподавателя, постепенно переходя к самостоятельной работе при выполнении практических занятий и решении экспериментальных задач.

Экспериментальный характер химии и развивающие принципы современного обучения требуют коренного пересмотра содержания и методики проведения опытов с таким расчетом, чтобы они отвечали задачам повышения качества знаний, функциональной грамотности обучаемых, способствовали формированию у студентов практических умений, развитию их познавательной активности и самостоятельности [10].

В связи с этим необходима модернизация химического эксперимента в высшей школе по следующим направлениям:

- организация познавательной деятельности студентов и обеспечение управления этой деятельностью при самостоятельном освоении химических знаний на основе эксперимента;
- использование элементов проблемности при постановке и решении познавательных задач, связанных с химическим экспериментом, что является важным звеном развивающего обучения при изучении химии;
- обучение приемам оптимизации химического эксперимента в направлении усиления его информативности, оперативности и экономичности;
- осуществление модернизации экспериментальной техники в направлении использования в химическом эксперименте полупроводников, средств автоматизации и современных достижений лабораторной техники;
- разработка целостной системы принципиально новых проблемно-развивающих химических экспериментов.

Для активизации самостоятельной работы студентов преподавателями кафедры химии разработано современное дидактическое средство – рабочая тетрадь для лабораторных работ, которая выполняет следующие функции в рамках образовательного процесса: обучающая, развивающая, рационализирующая, контролирующая.

В качестве основных подходов при разработке рабочей тетради как современного дидактического средства выбраны системный, компетентностный и личностный подходы.

Рабочая тетрадь для лабораторных работ по химии имеет следующие особенности:

- отражает программу учебной дисциплины, так как в ней представлен лабораторный практикум для всех изучаемых модулей;
- содержит разноуровневые задания репродуктивного, продуктивного и творческого характера, поэтому способствует индивидуализации обучения;
- предоставляет возможность создания индивидуальной траектории изучения дисциплины, так как обучающийся сам выбирает задания, соответствующие его уровню способностей;
- позволяет преподавателю управлять и корректировать мыслительную деятельность студента.

Рабочая тетрадь составлена в соответствии с программой дисциплины «Химия» в дополнение к методической разработке для проведения лабораторных работ для студентов всех направлений очной формы обучения и является компонентом УМК дисциплины [7]. Данный вид дидактического средства, обладая специальным форматом представления материала, предназначается для обеспечения освоения студентами практического материала

дисциплины и способствует приобретению навыков выполнения и оформления результатов эксперимента и выполнения самостоятельной работы, необходимых для получения высокого уровня профессиональной квалификации

Рабочая тетрадь для лабораторных работ, разработанная авторами статьи, содержит:

- инструкцию по технике безопасности;
- цель лабораторной работы, которую студенты должны сформулировать самостоятельно;
- вопросы и задания для самостоятельного решения, выполняемые при подготовке к лабораторной работе;
- план выполнения эксперимента и методические указания;
- план оформления результатов лабораторной работы;
- вопросы для защиты лабораторной работы.

Рабочая тетрадь позволяет организовать индивидуальную и групповую работу студентов на занятии. Каждый шаг выполнения эксперимента и его оформления конкретизируется в рабочей тетради, и студент имеет возможность выполнить его самостоятельно, за счет этого обеспечивается успешность при выполнении лабораторной работы, что способствует формированию положительных эмоций и интереса к процессу познанию.

Выполнение дифференцированных заданий репродуктивного и продуктивного уровней, представленных в рабочей тетради, создает возможность для усвоения основного материала дисциплины и является одним из наиболее результативных видов самостоятельной работы студентов.

Организация самостоятельной работы с помощью рабочей программы осуществляется следующим образом: студенты выполняют задания во внеаудиторное время в качестве домашней работы и готовятся к лабораторной работе, затем на аудиторном занятии выполняют химический эксперимент по методическим указаниям и плану, представленному в тетради, оформляют результаты эксперимента, анализируют их и пишут самостоятельно вывод. Защита лабораторной работы происходит после подготовки студентов по вопросам, указанным после лабораторной работы. Необходимо отметить, что студент имеет возможность выбрать форму защиты: тестирование, собеседование или решение индивидуального задания [6]. Различные формы защиты лабораторной работы оцениваются дифференцированно, что даёт возможность студенту повысить рейтинг по дисциплине в условиях рейтинговой системы оценки знаний студентов [1, 8].

Наблюдение за студентами, а также результаты анкетирования позволило отметить, что использование рабочей тетради позволяет организовать индивидуальную и групповую работу студентов, способствует повышению мотивации и качества знаний.

Вывод. Проведенное исследование подтвердило предположение о том, что применение в образовательном процессе вуза рабочих тетрадей для лабораторных работ по химии в качестве современного дидактического средства обучения будет способствовать активизации самостоятельной работы студентов, повышению качества образования.

Рабочая тетрадь прошла успешную апробацию на различных направлениях подготовки студентов и внедрена в учебный процесс Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова.

Список литературы

1. Ершова О.В. Рейтинговая система как фактор оценки качества химической подготовки студентов технического университета: автореферат дис...канд. пед. наук/О.В. Ершова. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. -24 с
2. Пидкасистый П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов: учебное пособие. – М.:Педагогическое общество России, 2004. – 112 с.
3. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов – СПб.: Питер, 2001.
4. Чупрова Л.В. Системное становление творческой личности будущего специалиста в образовательном процессе вуза // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. – 2012. – № 3. – С.82 – 85.
5. Чупрова Л.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Теоретико-методологические основания профессиональной подготовки студентов технического университета// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 4. – С. 153 – 156.
6. Чупрова Л.В., Ершова О.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Тестирование как метод контроля учебных достижений студентов технического университета // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С.289; URL: www.science-education.ru/117-13669 (дата обращения: 18.12.2014).
7. Чупрова Л.В., Ершова О.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Учебно-методический комплекс как средство активизации самостоятельной работы студентов технического университета // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 12; URL: www.science-education.ru/119-14467 (дата обращения: 17.12.2014).

8. Чупрова Л.В., Ершова О.В., Родионова Н.И. Творческое развитие студентов в условиях рейтинговой системы оценки качества образования // [Известия Самарского научного центра Российской академии наук](#). – 2012. Т. 14 – № 4-5. – С. 1476-1478.
9. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. – М., 1979. – 160 с.
10. Эрганова Н.Е. Основы методики профессионального обучения – М.: Издательский центр «АПО», 2002.

Рецензенты:

Назарова О.Л., д.п.н., профессор, проректор по учебной работе ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск;

Лешер О.В., д.п.н., профессор; заведующий кафедрой педагогики профессионального образования ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск.