

информации, что приводит к примитивизму и к деградации людей, а не их развитию и совершенству» [7].

На основании вышеизложенного, можно утверждать, что в устойчивом развитии Беларуси в целом и на период до 2030 года в частности, высшее образование имеет первостепенное значение. И в этом смысле, как нам представляется, проблема формирования личности в современном вузе, выходит далеко за формат интересов, как самих студентов, так и академического сообщества. Она имеет большую национальную и государственную ценность, в которой значительный удельный вес должен принадлежать личности выпускника вуза, уровню и качеству его духовной и материальной культуры. Ведь именно ему предстоит обеспечивать устойчивость не только экономики страны, но и системы управления ее социумом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. – Минск: 2014. – С. 36. – С. 8.
2. Каждый пятый белорус – студент // Аргументы и факты. – 2015. № 4 – С. 7.
3. Скоробогатова, А. Двигатель 2017-го / А. Скоробогатова // Аргументы и факты. – 2017. № 8 – С. 6.
4. Микулич, А.В. Агропромышленный комплекс: состояние, перспективы, проблемы и пути их решения / А.В. Микулич. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2012. – С. 64.
5. Колчакова, М. Г. Самоактуализация – как процесс формирования зрелой личности / М. Г. Колчакова // Высшая школа. - 1999. № 2 – С. 34.
6. Литвак, М. Е. Психологическое айкидо / М. Е. Литвак. - Феникс: 2007. – С. 281-282.
7. Савельев, С. В. Умнеть некуда? / С. В. Савельев // Аргументы и факты. – 2011. № 34 – С. 7.

УДК 372.854. 372.863

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ЛАБОРАТОРНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Р. С. Жила

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины
(Украина, 03041, г. Киев, ул. Героев Оборона, 17; e-mail: zhylyars2@ukr.net)

Аннотация. На современном этапе развития химии в ВУЗах необходим симбиоз традиционных подходов к эксперименту и инновационного проблемного эксперимента. Это даст студентам необходимые навыки и умения при изучении определенных химических явлений.

Ключевые слова: проблемное обучение, химический лабораторный эксперимент

USE OF PROBLEM TRAINING IN LABORATORY EXPERIMENT ON DISCIPLINE “CHEMISTRY”

R. S. Zhyla

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (Ukraine, 03041, Kyiv, 15 Heroyiv Oborony st.; e-mail: zhylars2@ukr.net)

Summary. At the present stage of chemistry development, universities need a symbiosis of traditional approaches to experiment and an innovative problem experiment. This will give students the necessary skills and knowledge in the study of certain chemical phenomena.

Key words: Problem training, chemical laboratory experiment

Химия – это наука, которая базируется на эксперименте. Исходя с этого в основе преподавания лежит химический эксперимент как основа для приобретения новых знаний, самостоятельного выдвижения и проверки гипотез. На основании этого идет закрепление знаний и формирование умений. В лабораторном эксперименте нам могут помочь элементы проблемного обучения [1].

Проблемное обучение в химическом эксперименте основывается на постановке противоречий и преодоления их через создание проблемных подходов. Например, студентам известно, что все основы взаимодействуют с кислотами. Эксперимент взаимодействия гидроксида цинка с гидроксидом калия вызывает удивление, поскольку в реакцию вступает два гидроксида.

Для создания проблемной ситуации не все химические опыты применимы. В связи с этим к эксперименту и опытам, ставятся следующие определенные требования [1]: 1) наполнение и компоновка опытов должна основываться на понятные для студентов процессы, закономерности, явления и, при этом, ситуация должна быть посильной для них; 2) их проведение должно предварительно визуализироваться наводящими опытами, которые подводят студентов к пониманию сути поставленной проблемы через имеющиеся знания; 3) эксперименты, на основании которых будет ставится проблема, должны вызвать интерес, нарушать обычный ход мыслей и активизировать любознательность.

Среди этапов проблемного подхода выделяют: постановку проблемной ситуации, осмысление проблемы, решение проблемы, получение знаний и умений. Для самостоятельного решения проблемы мы сами ставим ее и показываем возможности решения, затем проблемные ситуации студентами анализируются самостоятельно или под нашим руководством.

Новые проблемные химические эксперименты помогут обогатить практическую часть. Также это позволит более широко применять в учебной деятельности студентов исследовательские формы организации работы. Нами были проведена одна из таких мини-исследовательских лабораторных работ.

Опыт. Определение ЭДС гальванических элементов [2].

Цель опыта: рассмотреть электрохимический ряд напряжений металлов и его значение для создания гальванических элементов и для химических свойств металлов.

Форма проведения опыта: демонстрационный эксперимент, лабораторный проблемный эксперимент.

Реактивы и оборудование: металлические электроды (Zn, Al, Cu, Sn, Fe и др.), 1 мольярные растворы солей (ZnSO₄, Al₂(SO₄)₃, CuSO₄, SnSO₄, FeSO₄ и др.), Вольтметр, электролитический мостик или фильтровальную бумагу, химические стаканы на 50 мл.

Ход опыта: в начале лабораторной работы преподаватель показывает демонстрационный опыт «гальванический элемент с лимона» (электроды с Zn и Cu, вольтметр, проводники, лимон).

Преподаватель: Можно добыть электрическую энергию из лимона? Составим схему и оказывается, что вольтметр показывает напряжение 0,9 В. На что это указывает? (Это указывает на то, что происходит направленный поток электронов - электрический ток). В каком направлении будут двигаться электроны?

Студенты от более активного металла (Zn) к менее активному в ряду напряжений (Cu).

Преподаватель: Теперь вы выполняете лабораторные опыты по схеме, изображенной на рис. в такой последовательности: 1) наполнить два химических стакана на 2/3 объема одномолярного растворами определенных солей. Для опыта № 1 в один стакан налить раствор соли цинка, во второй - соли меди, например, сульфаты; 2) стаканы с растворами закрепить на подставке; 3) соединить стаканы электролитическим мостиком, заполненным раствором смеси нитрата (или хлорида) калия с агар-агаром или обычной фильтровальной бумагой; 4) погрузить в растворы солей металлические пластинки - электроды. Для опыта №1 - это цинковая и медная пластинки; 5) соединить электроды с помощью проволоки с вольтметром; 6) наблюдать возникновение электрического тока; 7) определить ЭДС гальванического элемента, В; 8) результаты измерений занести в таблицу; 9) рассчитать теоретические значения ЭДС и сравнить с экспериментальными: $E_{DCT} = E_0(Cu^{2+}) - E_0(Zn^{2+}) = 0,34 - (-0,76) = 1,10$ В; 10) рассчитать абсолютную и относительную погрешность эксперимента.

Пары гальванических элементов:

(-) Al|Al³⁺ || Cu²⁺|Cu (+); (-) Sn|Sn²⁺ || Cu²⁺|Cu (+); (-) Fe|Fe²⁺ || Cu²⁺|Cu (+).

Обсуждение результатов эксперимента

Результаты экспериментальных значений будут несколько ниже теоретически рассчитанных. Это связано с образованием оксидной пленки на электродах, изменением температуры в которой находится гальванический элемент, сопротивление электролита и электролитического ключа и др. Студенты все эти факторы проверяют в лабораторном эксперименте самостоятельно, меняя сопротивление электрода, температуру окружающей среды гальванического элемента и сопротивление электролитического ключа.

На современном этапе развития химии в ВУЗах необходим симбиоз традиционных подходов к эксперименту и инновационного проблемного эксперимента. Это даст студентам необходимые навыки, умения при изучении определенных явлений, также студенты смогут самостоятельно добывать необходимую информацию, более конкретно применять теоретические знания на практике и получать обобщенные выводы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцев, О.С. Методика обучения химии. Теоретический и прикладной аспекты. Учебник для студентов высших учебных заведений / О.С. Зайцев. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 384 с.
2. Иванова, М.А. Химический демонстрационный эксперимент / М.А. Иванова, М.А. Кононова / Под ред. С.А. Щукарева. Руководство для ассистентов и лаборантов вузов. – М.: Высшая школа, 1969. – 248 с.

УДК 378.146.091.26-057.875

ОЦЕНИВАНИЕ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ: ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ

Л. Э. Кевляк-Домбровская

УО «Гродненский государственный медицинский университет» (Республика Беларусь 230009, г. Гродно, ул. Горького, 80; e-mail: lucynko@mail.ru)

Аннотация. В работе представлены результаты проведенного студентами дифференциального анализа терминов «оценка» и «отметка», «объективное» и «справедливое» оценивание.

Ключевые слова: оценка, отметка, объективное оценивание, справедливое оценивание, критерии оценивания, учебные достижения.

EVALUATION OF ACADEMIC ACHIEVEMENTS: TERMINOLOGICAL AWARENESS OF STUDENTS

L. E. Kevlak-Dambrovskaya

El «Grodno State Medical University» (Belarus, Grodno, 230009, 80 Gorky st.; e-mail: lucynko@mail.ru)

Summary. The results of differential analysis of terms "assessment" and "mark", "objective" and "fair" evaluation as perceived by students are presented in the work.

Key words: evaluation, mark, objective evaluation, fair evaluation, evaluation criteria, academic achievements.

Структура контрольно-оценочного акта включает в себя последовательные действия контроля, оценивания и выставления оценочных баллов. В современной педагогической науке под оценкой подразумевается «...определение и выражение в оценочных суждениях учителя степени усвоения учащимися знаний, умений и навыков, установленных программой, уровня прилежания и состояния дисциплины...» [1, с. 407]. Оценочные баллы (отметка) являются условным выражением оценки знаний, умений и навыков [1, с. 32].

Осведомленность участников образовательного процесса в терминологическом аппарате контрольно-оценочной деятельности способствует повышению её эффективности. Исследование информированности проводилось методом анкетирования, выборка участников которого составила 68 студентов 2 курса лечебного факультета УО «ГрГМУ».

Результаты дифференциального анализа терминов «оценка» и «отметка» указывают на то, что для 16% респондентов эти понятия являются синонимами. Но среди ответов, различающих указанные понятия, есть