РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ К ТЕМЕ «ОЛИГОМЕРНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕЩЕСТВ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ»

И.И.ИСМАИЛОВ, Р.А.АМАНОВ, А.И.ИСМАИЛОВ, А.Г.МАКСУМОВ

Ушбу мақолада “Полимерлар кимёси” фанининг “Моддаларни олигомер ҳолатлари” мавзуси бўйича лаборатория ишланмаларини ўқув жараёнига жорий этиш натижасида талабаларни билим ва ўзлаштириш даражаларининг ортиши исботланган.

***Калит сўзлар**: полимерлар кимёси, олигомер ҳолат, лаборатория иши, адцорбция*

В данной статье доказано, что с применением в учебный процесс лабораторных разработок по теме “Олигомерное состояние веществ» по дисциплине «Химия полимеров» повышается уровень знаний студентов и усвоения ими учебного материала.

***Ключевые слова**: химия полимеров, олигомерное состояние, лабораторная работа, адцорбция.*

This article states that introducing the results of laboratory work "On Oligomer conditions of substances" in the academic process on Chemistry may sufficiently effect on the absorbing materials on by the students and raises the level of knowledge of students on this subject.

Key words: *chemistry of polymers, oligomer conditions of substances, laboratory work, absorption.*

Ранее нами проводились исследования по внедрению результатов научных исследований в учебный процесс по дисциплине «Химия полимеров» [1,2], а в данной статье предлагается методическая разработка по выполнению лабораторных работ к ней для студентов, обучающихся по направлению «Химия», Ташкентского государственного педагогического университета, где основное внимание уделяется химическим превращениям олигомеров и полимеров.

Описанию практических работ предшествуют краткие теоретические основы, что связано, во-первых, с необходимостью самостоятельного изучения студентами части теоретического материала и, во-вторых, помогают ввести обучающихся в круг изучаемых вопросов при подготовке к теоретическим коллоквиумам.

Опыты выполняются студентами индивидуально: каждый студент получает задание и оформляет отчет по своим результатам, что развивает у студентов самостоятельность в решении поставленных задач. При оформлении отчета о проделанной работе в лабораторном журнале записывают: дату, номер, название работы и опыта; краткие теоретические основы работы, описание хода опыта и результаты, полученные при выполнении эксперимента.

Данная методическая разработка преследует цель помочь студентам глубже освоить основные, наиболее важные положения дисциплины «Химия полимеров» и практически закрепить теоретический материал. С этой целью нами разработана методика проведения нижеследующих лабораторных работ:

- Лабораторная работа №1. Адсорбция олигомерного поверхностно-активного вещества на основе эпихлоргидрина с диаминоэтилокси-дифурилоксисиланом поверхностью раздела «раствор-воздух»;
- Лабораторная работа №2. Изотерма поверхностного натяжения раствора олигомерного катионного электролита на основеэпихлоргидрина с диаминоэтилоксидифурилоксисиланом;
- Лабораторная работа №3. Адсорбция олигомерного ПАВ на основе эпихлоргидринас диаминоэтилоксидифурилоксисиланомактивированным углем.

В соответствии с проблемой, целью, предметом и задачами исследования был осуществлён педагогический эксперимент. Эксперимент проводился на кафедре «Химия и методика её преподавания» ТГПУ им. Низами. Осуществлялось изучение литературы по проблеме исследования; разрабатывались задачи исследования, основные теоретические положения.

Были изучены учебный план подготовки студентов по направлению образования «Химия», рабочие программы и календарно-тематические планы по дисциплине «Химия полимеров». В соответствии с задачами исследования был разработан план педагогического эксперимента, который включал три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

1. Констатирующий этап. В период с февраля 2012 года по январь 2013 года был осуществлен **констатирующий этап,** в ходе которого были выявлены: уровень знаний, умений и навыков студентов, обучающихся по направлению «Химия» по вопросам «Олигомерное состояние вещества». На основе проведенных научных исследований авторов по вопросу «Разработка методики проведения лабораторных работ к теме «Олигомерное состояние вещества» была составлена методика проведения трёх опытов, которые вошли в основу лабораторных работ по дисциплине «Химия полимеров». Данные лабораторные работы и используемые методы постановки опытов при изучении дисциплины «Химия полимеров» ранее не изучались.

В педагогическом эксперименте участвовали 64 студента, обучающихся понаправлению «Химия».

2. Формирующий этап. На данном этапе работа проводилась в четырёх подгруппах студентов, обучающихся по направлению «Химия». Был выбран метод сравнивания уровня знаний до формирующего эксперимента и после. В ходе эксперимента был проведен срез знаний (тестирование) до проведения предлагаемых лабораторных работ и после тестирования. При осуществлении **формирующего этапа** использовались методические разработки лабораторных работ в экспериментальных группах.

3. Контрольный этап. На этом этапе проводился обучающий эксперимент с целью проверки эффективности разработанной методики. Перед

прослушиванием специального курса по данной методике студентам были предложены тесты с целью выяснения уровня знаний и рейтинговой оценки учащихся в контексте теоретического курса.

По окончании цикла лабораторных занятий этой же группе студентов вновь были предложены первоначальные тесты. Результаты были сравнены и рассматривались в контексте “количество правильных и неправильных ответов”, а также с точки зрения полученной студентами оценки.

На рис.1. представлены результаты тестирования 64 студентов естественного факультета ТГПУ им. Низами, участвовавших в эксперименте, при этом сравнивалось количество правильных и неправильных ответов при контрольном и экспериментальном тестировании групп.

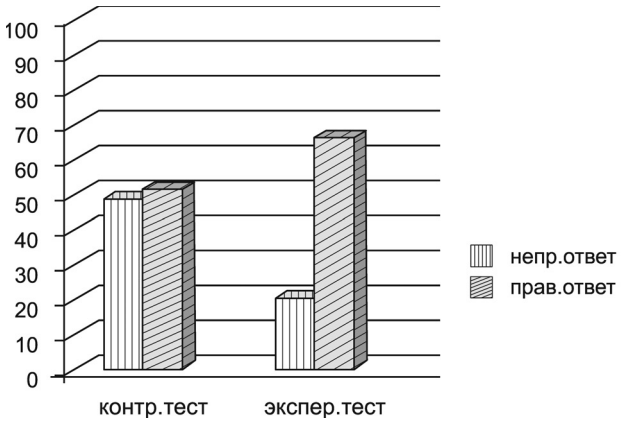

Рис.1. *Диаграмма сравнения количества правильных и неправильных ответов контрольного тестирования (до прослушивания курса) с экспериментальным тестированием (после прослушивания курса).*

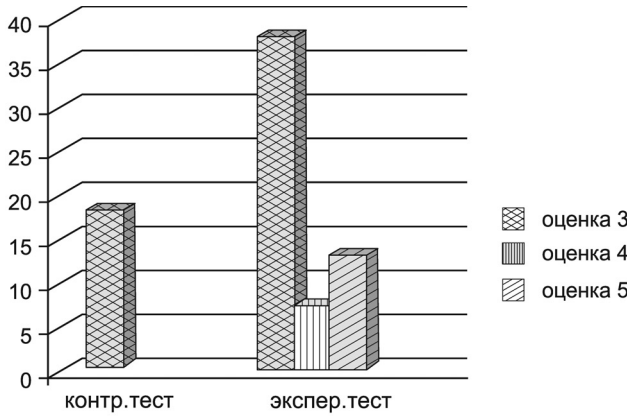

Рис.2. *Диаграмма сравнения оценок контрольного тестирования (до прослушивания курса) с экспериментальным тестированием (после прослушивания курса).*

На рис. 2. представлено сравнение результатов тестирования по полученной студентами рейтинговой оценки. Таким образом, предлагаемая методика проведения лабораторных занятий по теме «Олигомерное состояние веществ» дисциплины «Химия полимеров» значительно способствует повышению и углублению уровня знаний студентов.

Литература:

1. Исмаилов Р.И., Исмаилов И.И., Аскаров М.А. Технология внедрения результатов научных исследований в процесс преподавания дисциплины «Химия полимеров» // Таълим технологиялари.- 2010.- №1.- С.12-16.

2. Исмаилов И.И., Ермекбаева Н.Б., Миркамилов Ш.М. Внедрение результатов научных исследований по донорно-акцепторному инициированию полимеризации акриловой кислоты в лабораторные занятия по курсу «Химия высокомолекулярных соединений»// Педагогик таълим.- 2010.- № 5.- С. 42- 67.

Тошкент давлат педагогика университети,
ЎзР ИИВ Ёнғин хавфсизлиги олий мактаби
2013 йил 3 майда қабул қилинган
(Тақризчи: проф. И.Аскаров)