

УДК 378.14:543'544

**НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА, ПРОВОДИМОГО НА
КАФЕДРЕ ХИМИИ С КОНТРОЛЬНЫМИ РАБОТАМИ СТУДЕНТОВ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ
ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Дудкина Е.Н., Поляченко О.Г.

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

Химия является фундаментальной естественнонаучной дисциплиной, которая является базой для изучения цикла специальных дисциплин на кафедрах различного профиля, и без знания сущности химических явлений невозможно получение качественного химико-технологического образования.

Особенно актуально стоит вопрос о приобретении основных химических навыков для студентов заочной формы обучения. Освоение основного объема материала предполагает большую самостоятельную работу студента. Традиционным способом проверки уровня самостоятельной работы являются контрольные работы для студентов–заочников, без сдачи которых они не допускаются к сессии. Однако в современных условиях далеко не

каждый студент–заочник выполняет эти работы сам. С этой проблемой сталкиваются все вузы, позволяющие получить высшее образование с использованием заочной формы обучения. Предлагаются различные способы решения этой проблемы, вплоть до отказа от такого способа контроля. Но при изучении такого предмета, как химия, студент должен иметь возможность заранее, до сессии, проверить свои навыки в выполнении различных практических заданий (написание химических формул и реакций, расчет концентраций раствора и т.д.). Контрольная работа является лучшим способом осуществления такой проверки и подготовки к предстоящим на сессии лабораторным работам и сдаче экзамена или зачета. Она должна помогать студенту в освоении предмета, а не угрожать недопуском к сессии. В таких условиях у студентов–заочников может появиться стимул к самостоятельному выполнению контрольной работы. Кроме того, для контрольных заданий должен быть отобран материал, который не только позволяет освоить основы химии, но и являться посильным для студента. Немаловажным требованием является также использование «сквозных» заданий в рамках различных химических курсов (неорганическая химия – аналитическая химия – физическая и коллоидная химия), которые позволят закрепить полученные знания и навыки.

На нашей кафедре два последних года проводится эксперимент, который охватывает поток студентов заочной формы обучения на базе среднего специального образования. Эксперимент заключается в следующем. Студенты готовят контрольные работы дома, но они не обязаны высылать их с целью получения допуска к сессии. Для проверки правильности выполнения контрольной работы студенты отдают их на кафедру в период сессии. Если студент выполняет контрольную работу самостоятельно, то в ней может быть достаточно много ошибок, несмотря на это, такие работы зачитываются, а исправления студент делает к экзамену. Если студент сделал работу не самостоятельно, то в ней, как правило, нет ошибок. Эти работы тоже зачитываются. Для выполнения контрольных работ нами разработаны методические указания, в которых подробно рассмотрен ход решения каждого задания, задания по сложности доступны среднеподготовленному студенту. Каждое задание имеет 60 вариантов, для первых 12 вариантов контрольной работы по аналитической химии и первых 25 по физколлоидной химии приведены ответы. Для самостоятельного выполнения студенты получают вариант, для которого есть ответы, и студент может сам контролировать правильность выполнения задания. Это позволяет выполнить такую работу самостоятельно.

Дополнительным стимулом к самостоятельному выполнению контрольной работы является небольшая контрольная работа, которую студенты пишут на сессии по материалам домашней контрольной работы. При выполнении этой контрольной работы студенты могут пользоваться своими контрольными работами. Выполнение заданий домашней контрольной работы является одновременно подготовкой к экзамену или зачету – на экзамене или зачете по этой дисциплине, прежде всего.

проводится собеседование по теоретическим разделам этих контрольных заданий. Кроме того, выполнение заданий контрольной работы обеспечивает приобретение основных расчетных навыков, которые будут необходимы студенту при выполнении лабораторного практикума.

По курсу аналитической химии нами разработаны методические указания для студентов-заочников технологических специальностей, которые включают задания по двум разделам:

1 Химические методы анализа:

- приготовление и стандартизация растворов (задания 1-4);
- равновесие в растворах электролитов (задания 5-9).

2 Физико-химические методы анализа:

- электрохимические методы анализа (задания 10-13);
- оптические методы анализа (задания 14-16).

Выполнение этих заданий позволяет студенту подготовиться к выполнению лабораторных работ по темам: классические методы анализа – кислотно-основное и окислительно-восстановительное титрование; физико-химические методы анализа – потенциметрическое титрование, прямая потенциметрия, фотометрия, турбидиметрия.

По курсу физической и коллоидной химии нами разработаны методические указания для студентов-заочников технологических специальностей в 2-х частях. В первой части представлены 8 заданий, которые охватывают следующие разделы курса:

- химическое равновесие в растворах электролитов (задания 1-5);
- химическое равновесие с учетом газов, термодинамические расчеты константы равновесия (задача 6);
- фазовое равновесие и диаграммы состояния (задания 7 и 8), при этом задание 8 не является обязательным и рассчитано на более подготовленных студентов.

Выполнение этих заданий является подготовкой к двум лабораторным работам, выполняемым во время лабораторно-экзаменационной сессии по темам:

- химическое равновесие в растворах слабой кислоты;
- диаграмма состояния фенол-вода.

Во второй части методических указаний представлены 8 заданий (нумерация сквозная), охватывающих следующие разделы курса:

- кинетика химических реакций (задания 9-10);
- поверхностные явления, адсорбция (задания 11-14);
- свойства дисперсных систем, двойной электрический слой, коагуляция зелей (задания 15, 16).

Выполнение этих заданий является подготовкой к двум лабораторным работам, выполняемым во время лабораторно-экзаменационной сессии по темам:

- адсорбция газов на твердой поверхности;
- получение и коагуляция зелей.

Спустя два года после начала нашего эксперимента, мы можем говорить о его первых результатах. Самое главное – большинство студентов стараются выполнить контрольную работу самостоятельно. Значительно большее число студентов приходит на консультацию, звонят для получения пояснений по тому или иному вопросу, подходят с вопросами по контрольной работе на сессии. Итоговую контрольную работу в полном объеме выполняет порядка 50% студентов. При обработке данных, полученных на лабораторных работах, практически все студенты могут справиться с заданиями самостоятельно.

Мы собираемся расширить наш эксперимент и проводить таким же образом контрольные работы по неорганической химии и подключить в него и поток студентов заочной формы обучения на базе среднего образования.

Список литературы

1 Поляченко, О.Г. Физическая и коллоидная химия: метод. указания и контрольные задания для студентов технологических специальностей заочной формы обучения. Часть 1 / О.Г. Поляченко, Е.Н. Дудкина, Л.Д. Поляченко – Могилев: МГУП, 2010. – 43 с.

2 Поляченко, О.Г. Физическая и коллоидная химия: метод. указания и контрольные задания для студентов технологических специальностей заочной формы обучения. Часть 2 / О.Г. Поляченко, Е.Н. Дудкина, Л.Д. Поляченко. – Могилев: МГУП, 2011. – 35 с.

3 Дудкина, Е.Н. Аналитическая химия: метод. указания и контрольные задания для студентов технологических специальностей заочной формы обучения / Е.Н. Дудкина, О.Г. Поляченко – Могилев: МГУП, 2011. – 47 с.