

## МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КУМУЛЯТИВНЫЙ ИНДЕКС ПРИ ИЗУЧЕНИИ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В УНИВЕРСИТЕТЕ

**ХАРНУТОВА Елена Павловна**

кандидат химический наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»  
г. Барнаул, Алтайский край, Россия

*Рассмотрено применение модульной системы обучения при изучении неорганической химии на химическом факультете Алтайского государственного университета. Компоновка материала курса в модули позволяет экономить учебное время, функционировать конвейеру приобретения знаний. При внедрении системы индивидуального кумулятивного индекса резко возрастает роль текущего, обобщающего и итогового контроля.*

**Ключевые слова:** неорганическая химия, модуль, модульная система, индивидуальный кумулятивный индекс.

**В** настоящее время обучение в системе высшего образования базируется на широко распространенной в школах и университетах Европы и США модульной системе и так называемом индексе *gaiting point*. В последней системе для оценки знаний обучаемого используется индивидуальный кумулятивный индекс. При такой системе в баллах оцениваются все результаты, достигнутые на каждом этапе текущего, обобщающего итогового контроля. Сумма всех баллов составляет индивидуальный кумулятивный индекс. Таким образом, цель обучаемого – набрать максимальное количество баллов.

Важной чертой модульного обучения является свобода, представляемая обучающимся для самостоятельного изучения материала.

Основным средством технологии обучения являются модули и модульная программа. Модуль – это объединенная логической связью, завершенная совокупность знаний, умений и навыков, соответствующих фрагменту образовательной программы данного курса. Модульная программа – система средств и приемов, с помощью и посредством которых достигается интегрирующая дидактическая цель [1].

Курс неорганической химии, преподаваемый на химическом факультете Алтайского государственного университета, разбит на двенадцать модулей: пять – в первом семестре и семь – во втором.

Каждая из модульных программ по курсу неорганической химии, предполагает следующие виды учебной работы: самостоятельное изучение теоретического материала по программе модуля и подготовка ответа на индивидуальные задания его практической части; индивидуальная консультация у преподавателя; участие в обзорной лекции по теме модуля; текущий контроль; обобщающий

контроль; итоговый контроль (экзамен); экспериментальная работа по теме модуля.

Самостоятельное изучение теоретической части модуля целесообразно начать сразу же после его получения с тем, чтобы на очередную лекцию прийти с освоенным базисным материалом.

Консультации проводятся с целью выяснения вопросов и проблем, уточнения плана дальнейшей самостоятельной работы. Консультации не включены в расписание учебных занятий и проводятся в режиме *on-lain* на Образовательном портале Алтайского государственного университета.

Лекции включены в расписание и носят обзорный характер, что позволяет проводить дискуссии с участием всех присутствующих по всем разделам изучаемого материала.

Модульная система включает три вида контроля: текущий, обобщающий и итоговый контроль. И, если традиционная система обучения в высшей школе акцентирует внимание на итоговом контроле, то в модульной системе резко возрастает роль текущего и обобщающего контроля. Текущий контроль является обязательным и осуществляется на стадии сдачи индивидуального задания и во время обзорной лекции. Он может быть выполнен в двух вариантах: одноступенчатый (тестовый с использованием электронного курса или в форме собеседования) и двухступенчатый (тестовый, с последующим собеседованием). Во время защиты индивидуального задания контролируется самостоятельность решения, глубина понимания материала и т. д. Вес (в баллах) правильных ответов на вопросы индивидуального задания определен составителем по разделам модуля. Предварительный индивидуальный кумулятивный индекс студента фиксируется в накопительной ведомости. Выполнение тестового задания, обобщающего теоретический материал лекционного курса, стимулирует

систематическую работу студентов и, решает проблему обобщения знаний.

Обобщающим контролем определяются качество достижения всех целей обучения по нескольким разделам неорганической химии, поэтому этой форме контроля в модульной системе обучения придается повышенная значимость.

Необходимость сдачи экзамена в модульной системе определяется самим студентом, исходя из того, что он может существенно повысить свой индивидуальный кумулятивный индекс.

Таким образом, основополагающий принцип количественного учета успеваемости состоит в том, что индивидуальный кумулятивный индекс студента определяется суммой баллов, набранных в течение семестра по результатам трех видов контроля.

Экспериментальная работа по теме модуля нацелена на приобретение студентами навыков по технике лабораторных работ, исследованию химических свойств неорганических соединений. Этот вид учебных занятий является обязательным. При выполнении экспериментальной части модуля оценке подлежат: уровень химических знаний, качество проведенного эксперимента, техника безопасности при выполнении эксперимента, качество оформления отчета [1].

Несмотря на то, что экспериментальная часть является логическим завершением всех работ по

модулю, оценка за ее выполнение учитывается отдельно, и если по этой части работы студент набирает менее 60% баллов, то результат по всем видам работ аннулируется.

Логическим завершением изучения неорганической химии является работа над седьмым модулем, который включает выполнение курсовой работы. Курсовая работа предполагает выполнение индивидуального задания по методам синтеза неорганических веществ и литературный синтез. Защита курсовой работы проводится публично в присутствии всех студентов и преподавателей кафедры.

Таким образом, в основу модульной системы обучения и контроля за знаниями студентов положены следующие основные принципы:

- отказ от поточного метода обучения и переход к индивидуальной подготовке;
- перенос центра тяжести учебного процесса на самостоятельную работу;
- изменение роли и функций преподавателя в учебном процессе, превращение его в преподавателя-консультанта;
- отказ от традиционных форм контроля за знаниями и внедрение системы индивидуального кумулятивного индекса, в которой резко возрастает роль текущего, обобщающего и итогового контроля [2].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Положение о проблемно-модульной технологии обучения: Учебно-методическое пособие для студентов 3-го курса химического факультета – Барнаул: Издательство Алтайского университета, 2001. – 47 с.
2. *Далингер В.А.* Совершенствование процесса подготовки будущих учителей на основе модульно-рейтинговой системы // *Успехи современного естествознания.* – 2007. – № 3. – С. 43-44.