УДК 378.147.21

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Г.И. Зорина, Г.М. Курунина, Г.М. Бутов

Волжский политехнический институт (филиал) ВолгГТУ, Волжский
butov@volpi.ru, galina1@mail.ru

В данной работе представлены формы и методы самостоятельной работы и контроля знаний студентов при изучении курса «Физическая химия»

Ключевые слова: самостоятельная работа, задания, тесты, формы, методы

ORGANISATION OF THE STUDENT'S INDEPENDENT WORK FOR THE COURSE "PHYSICAL CHEMISTRY"

G.I. Zorina, G.M. Kurunina, G.M. Butov

Volzhsky Polytechnical Institute (branch) of Volgograd State Technical University
butov@volpi.ru, galina1@mail.ru

In given work are presented forms and methods of the independent work and checking the knowledges student at study of the course "Physical chemistry"

Keywords: Independent work, tasks, tests, forms, methods

Основной целью высшего профессионального образования является подготовка конкурентоспособного, профессионально компетентного специалиста, а также создание условий для его профессионального развития в процессе обучения. При этом необходимо подготовить студента не только к работе в условиях современного производства, но и, учитывая факторы, связанные с проблемами кризисной ситуации в стране, стимулировать его к продолжению непрерывного образования. Важнейшим требованием к выпускникам высшей школы является обеспечение их профессиональной компетентности и развитие творческого потенциала [1]. В традиционном понимании это определяется накоплением знаний, а также практических умений, перечень которых зафиксирован в соответствующем ГОС ВПО РФ.

Одним из критериев творчества является самостоятельная работа, поиск и перебор возможных вариантов, умение делать соответствующие выводы, создание в конечном итоге нового продукта.

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одним из наиболее важных компонентов профессиональной подготовки студентов, ибо закрепиться и развиться могут лишь те знания и навыки, которые

были получены и, главное, закреплены путём упорного самостоятельного труда.

По определению П.И. Пидкасистого, самостоятельная работа студентов – это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию и в специально отведённое для этого время [2]. Метод самостоятельной работы студентов в последнее время находится в центре внимания учёных, дидактов, психологов, ведущих исследования по различным аспектам образования в высшей школе. Доказана большая роль самостоятельной работы в формировании и развитии знаний, воспитания силы воли, углубление познавательного интереса, нахождении путей решения нестандартных задач. В работе [3] рассмотрена классификация самостоятельной работы студентов по различным признакам: по степени изложения лекционного материла, по частно-дидактическим целям обучения, по степени индивидуализации знаний, по степени участия студентов в постановке задач.

СРС является важной составной частью учебного процесса в высшей школе, о чём свидетельствует то, что в учебных планах наряду с аудиторными часами обязательно включаются часы на самостоятельную работу студентов. Одним из первых русских методистов химиков, проводивших идеи самостоятельности учащихся был С.И. Сазонов, он первым в России дает описание метода ученического эксперимента. Вслед за С.И. Сазоновым разработкой методики организации самостоятельных работ занялся В.Н. Верховский, который курировал химическое образование в стране. Одновременно с экспериментом начинает практиковаться другой вид самостоятельной работы – работа с текстом, конспектирование, реферирование. В 80-90 г.г. XX века огромное значение начинает придаваться раздаточному материалу: индивидуальные карточки, задания, указания к выполнению лабораторных работ и решению задач, всевозможные тесты, методические указания к изучению отдельных разделов дисциплин, постановка проблемных вопросов, подготовка сообщений при изучении дополнительной литературы, многовариантные задачи. В связи с четырьмя уровнями познавательной деятельности обучающихся (репродуктивным, вербальным, частично-поисковым и творческим) осуществляется новый подход к составлению как заданий для самостоятельной работы, так и для контрольных работ.

Планирование содержания и объёма самостоятельной работы основывается на предварительной методической проработке следующих вопросов:

- каково оптимальное соотношение между временем на аудиторную и самостоятельную работу;
- какой программный материал конкретных разделов может быть выделен для самостоятельного изучения;
- каковы сроки и формы контроля СРС.

Дисциплина «Физическая химия» читается в соответствии с учебным планом для студентов направления «Химическая технология и биотехнология», а также специальности “Химическая технология высокомолекулярных соединений” и “Технология переработки пластических масс и эластомеров”. Важнейшей целью изучения каждой дисциплины, в том числе и физической химии, является не только формирование определённого баланса теоретических и фактических знаний, выработка необходимых практических умений и навыков студентов, но и постоянное развитие логического мышления, формирование личности, способной подходить творчески к решению нестандартных сложных задач в будущей профессии.

Особо важное значение имеет поиск оптимально подхода к планированию, организации, стимулированию, а также учёту и контролю СРС с проверкой её успешности по курсу физической химии как фундаментальной дисциплины для ряда специальностей. Согласно учебному плану и программе курса планирования СРС находит своё отражение в графиках выполнения СРС и её рейтинговой оценки, представленных на стенде в лаборатории физической химии. Уже с первых дней изучения курса физической химии студент знает объём самостоятельной работы, которую ему предстоит выполнить в течение семестра.

Для успешного усвоения курса очень важным является методическое обеспечение курса, ибо классические учебники не могут быть единственными источниками познания. В настоящее время на кафедре «Химия и общая химическая технология» Волжского политехнического института (филиал) ВолгГТУ проводится большая работа по обеспечению методическими разработками, в частности учебными пособиями, как в печатном, так и в электронном виде. В последние годы на кафедре было издано семь учебных пособий (по химической термодинамике – 2, по фазовому равновесию и растворам – 1, по химической кинетике – 2, по электрохимии – 2) для проведения лабораторных и практических занятий. В настоящее время разработан учебно-методический комплекс по физической химии, в состав которого входит: курс лекций, учебные пособия по отдельным разделам курс, методические указания к проведению лабораторных работ и практических занятий с решением типовых задач, многовариантные задачи для индивидуального решения, тесты для контроля знаний студентов.

Основными формами СРС являются конспектирование разделов, вынесенных на самостоятельное изучение, написание рефератов, выполнение и защита лабораторных работ, коллоквиумов, выполнение контрольных работ, индивидуальные домашние задания, использование лабораторного практикума с элементами научно-исследовательской работы.

Большую помощь в закреплении теоретических и практических знаний студентов

имеют карточки защиты лабораторных работ, составленные в 4 вариантах для каждой лабораторной работы, в которых содержится по 5- 6 вопросов. Многократно повторенные определения, формулы и выводы позволяют студентам подойти к сессии с достаточно хорошим багажом знаний, о чём свидетельствуют результаты экзаменационных сессий. Количество отличных и хороших отметок составляет – 60-70%, что в целом выше среднего уровня успеваемости студентов.

Стимулирование СРС можно осуществить путем дифференцированного подхода к студентам, вынесением части экзаменационного материала на коллоквиум, с последующим зачётом данной темы в экзаменационную сессию, и, наконец, освобождение от экзаменов наиболее отличившихся студентов, хорошо зарекомендовавших себя в течение всего семестра.

Естественно, что СРС только тогда принесёт положительный результат, когда будет хорошо налажен учёт и контроль знаний студентов. Контроль осуществляется в виде контрольных «летучек» на знание формул, терминов, основных определений на практических занятиях при завершении раздела темы, в виде устного опроса в начале практических занятий, путём письменных контрольных работ, как по теоретическому, так и практическому материалу, с помощью тестов, которые в данный момент составлены по всем разделам дисциплины. Контроль знаний учащегося в виде одной из вышеперечисленных форм присутствует практически на каждом практическом и лабораторном занятии. Систематичность и последовательность контроля является обязательным условием успешности освоения курса. Следует отметить, что все формы СРС, а также методы контроля способствуют многократному повторению материала, что, в свою очередь, позволяет студенту лучше запомнить термины и определения, понять изучаемый материал, разобраться в алгоритме решения задач и расчёта лабораторных работ и, как уже указывалось в конечном итоге, всё это приносит положительные плоды.

Таким образом, СРС как одна из активных форм обучения студентов способствует формированию у них знаний, умений и навыков, направленных на самостоятельное, творческое решение задач, возникающих в практической деятельности будущего специалиста.

Список литературы

1. Ковалевский И. Организация самостоятельной работы студентов // Высшее образование в России . - 2000. - № 1. - С.114-115.

2. Пидкасистый П. И. , Пасекутов А. Е. Навыки самообразования – важнейшая цель обучения // Вестник высшей школы. - 1987. - № 4. - С. 31 – 34.

3. Галицких Е.О. Организация самостоятельной работы студентов // Высшее образование в России. - 2004.- № 6. - С. 160-163.