

main principles in the technology of didactic units consolidation is the joint study of the opposite and similar concepts and relative themes. It develops the students' ability to extract the most essential knowledge in a large dose of information and to make generalizations, to reduce the time for theoretical material study thus increasing possibilities for practical work.

УДК 54(076.5)

**З. С. КУНЦЕВИЧ**

**ОРГАНИЗАЦИЯ  
КОНТРОЛИРУЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ ХИМИЯ»**

*Витебский государственный медицинский университет,  
Витебск, Беларусь*

Одной из основных составляющих профессиональной подготовки студентов в вузе является самостоятельная работа, направленная на саморазвитие необходимых способностей будущего выпускника к более сложным, полифункциональным видам деятельности и обеспечивающая формирование мобильных, способных к конкуренции, инновационной и управленческой деятельности квалифицированных кадров.

Увеличение доли самостоятельной работы студентов в структуре современных учебных планов и программ обусловлено тем, что самостоятельная работа студентов, выступая важнейшей формой учебного процесса в вузе, позволяет сделать студента активной фигурой учебного процесса, включить его в учебную деятельность, способствует формированию у студентов способности к саморазвитию и самообразованию, придает учебному процессу в вузе практико-ориентированную направленность, способствует вовлечению студентов в решение профессиональных задач различной сложности [1].

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Реализация и методическое обеспечение самостоятельной работы в учебно-воспитательном процессе вуза требует целенаправленного взаимодействия всех участников образовательного процесса — преподавателей, студентов, работников библиотеки, учебного отдела, компьютерных классов — и предполагает разработку нормативных документов, регламентирующих организацию самостоятельной работы студентов в вузе [2].

Опыт организации самостоятельной работы студентов стоматологического факультета по дисциплине «Общая химия» показывает, что ее эффективность достигается за счет:

- разработки системы разноуровневых заданий для индивидуальной и групповой работы студентов по всем разделам учебной программы по дисциплине, включая выполнение учебно-исследовательских работ;
- согласованности и преемственности между содержанием заданий для самостоятельной работы студентов по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, методами их решения и оценкой результатов выполнения данных заданий, что обеспечивает практическую и профессиональную направленность учебного процесса;
- методически правильной организации аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студента;
- учета индивидуальных особенностей и возможностей студентов при разработке и предоставлении заданий для самостоятельной работы;
- создания и использования электронных пособий, позволяющих постоянно обновлять необходимую информацию в виде меняющихся примеров и данных, усилить взаимосвязи общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Для организации контролируемой самостоятельной работы (КСР) студентов стоматологического факультета по дисциплине «Общая химия» на кафедре общей, физической и коллоидной химии определены: 1) основные направления, содержание, формы и методы подготовки студентов к самостоятельной деятельности; 2) конкретное содержание, объем материала, подлежащий самостоятельному изучению в соответствии с учебной программой; 3) способ изложения учебного материала в методической литературе (учебных пособиях, методических указаниях и др.) в доступной для эффективного усвоения студентами форме.

Кафедра обеспечивает контроль организации и качества выполнения самостоятельной работы студентов; составляет график самостоятельной работы для студентов и срок выполнения работ; анализирует эффективность самостоятельной работы студентов; вносит коррективы с целью активизации и совершенствования самостоятельной работы студентов; обеспечивает доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала; разрабатывает методические рекомендации, пособия по организации самостоятельной работы студентов, задания для самостоятельной работы, вопросы к экзаменам, зачетам и другим контрольным мероприятиям.

В табл. 1 представлено содержание учебного материала, выносимого на КСР студентов 1-го курса стоматологического факультета по дисциплине «Общая химия».

При проведении занятий преподаватель знакомит студентов с системой форм и методов обучения в вузе, научной организацией труда; методикой самостоятельной работы, видами заданий для самостоятельной работы, критериями оценки качества выполняемой самостоятельной работы; с целями, средствами, трудоемкостью, сроками выполнения, формами контроля самостоятельной работы студентов.

В ходе реализации контролируемой самостоятельной работы у студентов в течение учебного года формируются умения поиска оптимальных вариантов ответов, расчетов, решений ситуационных задач по общей химии; навыки выполнения учебного исследования, развиваются навыки работы с учебником, учебными пособиями, современной научной литературой.

Таблица 1

**Содержание учебного материала по общей химии,  
выносимого на контролируемую самостоятельную работу (КСР)**

Наименование темы	Содержание программного материала, выносимого на КСР	Вид самостоятельной работы	Форма контроля	Сроки выполнения КСР
1	2	3	4	5
Химическая термодинамика и биоэнергетика	Взаимосвязь между процессами обмена веществ и энергией. Калорийность пищи. Термодинамика химического равновесия	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Тест-контроль, консультация	
Химическая кинетика и катализ	Период полупревращения. Понятие о кинетике сложных реакций. Фотохимические реакции	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Консультация	
Растворы. Коллигативные свойства растворов	Плазмолиз и гемолиз. Коллоидно-осмотическое давление плазмы крови. Расчет осмотического давления	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Тест-контроль, консультация	
Теория растворов слабых и сильных электролитов	Активность и коэффициент активности. Ионная сила раствора	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Консультация	
Протолитические реакции и равновесия в растворах	Диссоциация воды. Водородный показатель	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Проверка решения ситуационных задач, консультация	
Буферные системы	Расчет соотношения концентраций компонентов для приготовления буферных растворов с заданным значением рН. Определение буферной емкости	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Проверка решения ситуационных задач, консультация	

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
Комплексные соединения	Биолиганды. Трилон Б и эвгенол в стоматологии	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Консультация	
Гетерогенные равновесия, в том числе в полости рта	Физико-химические характеристики слюны	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Консультация	
Физико-химия поверхностных явлений	Расчет поверхностной активности. Классификация хроматографических методов анализа	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Консультация, тест-контроль	03.12
Физико-химия дисперсных систем и растворов ВМС	Молекулярно-кинетические свойства коллоидов. Условия получения золей	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Написание формул мицелл, лиофобных золей	10.12
Электрохимия	Расчет электродных Redox-потенциалов. Прогнозирование направления Redox-процессов	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Консультация, тест-контроль	30.12
Строение атомов, химическая связь и строение молекул в свете квантово-химической теории	Периодический закон и периодическая система в свете квантово-химической теории строения атомов. Межмолекулярные взаимодействия. Химическая связь	Изучение программного материала по учебникам и учебным пособиям, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач	Консультация	06.01

Преподавателями кафедры проводятся групповые и индивидуальные консультации по методике самостоятельной работы; осуществляется систематический контроль сроков выполнения студентами заданий для самостоятельной работы по учебной дисциплине; проводится анализ и дается оценка самостоятельной работы студентов по дисциплине.

По каждой теме дисциплины преподавателями кафедры разработаны задания для самостоятельной работы студентов, которые представлены в учебно-методической разработке кафедры. В качестве примера приведем содержание самостоятельной работы студентов при изучении ими темы «Химическая термодинамика и биоэнергетика» по дисциплине «Общая химия» (табл. 2).

Таблица 2

## Содержание самостоятельной работы студентов

Название темы занятия	Учебная литература	Задание для самостоятельной работы студентов
Химическая термодинамика и биоэнергетика	1. Лекционный материал. 2. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учеб. для мед. спец. вузов / Ершов Ю. А., Попков В. А., Берлянд А. С. и др.; под ред. Ю. А. Ершова. — М. : Высш. шк., 1993. 560 с. (и более поздние издания). 3. Практикум по общей химии. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учеб. пособие для студентов медицинских спец. вузов / Ершов Ю. А., Кононов А. М., Пузаков С. А. и др., под ред. Ю. А. Ершова, В. А. Попкова. М. : Высш. шк., 1993. 271 с. 4. Ленский А. С. Введение в бионеорганическую и биофизическую химию: Учеб. пособие для студентов медицинских вузов. М. : Высш. шк., 1989. 256 с.	<i>Изучить следующие программные вопросы:</i> Взаимосвязь между процессами обмена веществ и энергией. Калорийность пищи. Термодинамика химического равновесия. <i>Выполнить упражнения и решить задачи:</i> 1. Вычислите стандартную энтальпию образования сахарозы, если изменение энтальпии реакции: $C_{12}H_{22}O_{11} + 12O_2 = 12CO_2 + 11H_2O(ж)$ равно $-5694$ кДж, а стандартные энтальпии образования $CO_2$ и $H_2O(ж)$ соответственно равны (кДж/моль): $-393,51$ и $-285,84$ . 2. Вычислите количество теплоты, которая выделяется при полном окислении в организме 90 г глюкозы. ( $\Delta H_{298}^{\circ} \text{ сгор.} = -2810$ кДж/моль). 3. Вычислите стандартную энергию Гиббса процесса гидратации сывороточного альбумина при $25^{\circ}C$ , если $\Delta H_{\text{реакции}}^{\circ} = -6,08$ кДж/моль; $\Delta S_{\text{реакции}}^{\circ} = -5,85$ кДж/моль. Оцените вклад энтальпийного и энтропийного факторов в этот процесс.  <i>Подготовиться к выполнению лабораторной учебно-исследовательской работы:</i> «Определение теплоты реакции нейтрализации»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опыт работы кафедры общей, физической и коллоидной химии Витебского государственного медицинского университета свидетельствует, что основная роль по созданию необходимых и достаточных условий для самостоятельной деятель-

ности студентов принадлежит преподавателю кафедры, который проводит подготовку перечня знаний и умений, формируемых у студентов в процессе изучения учебной дисциплины; письменных контрольных заданий для «входного» контроля знаний и умений с целью определения готовности студентов к выполнению заданий для самостоятельной работы; разрабатывает задания и ситуационные задачи для самостоятельной деятельности студентов; осуществляет разработку вариантов контрольных работ по учебной дисциплине; вырабатывает систему информирования студентов об их достижениях в ходе изучения учебного материала по дисциплине и выполнения заданий по самостоятельной работе; создает необходимое информационно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Жук О. Л., Березовин Н. А., Захарова С. Н.* [и др.]. Педагогические основы самостоятельной работы студентов : пособие для преподавателей и студентов. Минск : РИВШ, 2005. 112 с.

2. *Лобанов А. П., Дроздова Н. В.* Управляемая самостоятельная работа студентов в контексте инновационных технологий. Минск : РИВШ, 2005. 107 с.

Поступила в редакцию 03.04.2012.

УДК 54(076.5)

*Кунцевич З. С.* **Организация контролируемой самостоятельной работы студентов стоматологического факультета по дисциплине «Общая химия»** // Свиридовские чтения: сб. ст. Вып. 8. Минск, 2012. С. 286.

Представлен опыт организации самостоятельной работы студентов стоматологического факультета Витебского государственного медицинского университета по дисциплине «Общая химия». Определены основные направления, содержание, формы и методы подготовки студентов к самостоятельной деятельности при изучении дисциплины «Общая химия». Определено содержание учебного материала по общей химии, выносимого на контролируруемую самостоятельную работу студентов 1-го курса стоматологического факультета.

Библиогр. 3 назв., табл. 2.

*Kuntsevich Z. S.* **Organization of controlled self dependent students' work at the stomatological faculty on «General chemistry» discipline** // Sviridov readings. Iss. 8. Minsk, 2012. P. 286.

Experience in organizing of independent students' work at stomatological faculty of Vitebsk State Medical University on the «General Chemistry» discipline is presented. The main directions, forms and methods of preparing students for independent activity, the formation of a certain level of students' self-discipline, specific content and the volume of material for independent study in accordance with the curriculum, methods of educational material presentation in the methodological literature (manuals, guidelines, etc.) in available form for effective students' work are presented and discussed in the article.