

УДК 378:37.01.54

Чернышева Т.Н.

**УЧЕБНАЯ АДАПТАЦИЯ ПЕРВОКУРСНИКОВ:
ИССЛЕДОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ**



В статье обоснована необходимость, задачи и формы осуществления педагогической адаптации студентов сельскохозяйственного вуза на основании исследования уровня и структуры знаний и умений по химии абитуриентов и первокурсников

В настоящее время наблюдается снижение уровня подготовки абитуриентов сельскохозяйственных вузов – выпускников сельских школ. Многие из них, даже имея хорошие оценки в аттестате о среднем образовании, не обладают базовыми знаниями и умениями, необходимыми для успешного освоения ими вузовской программы обучения. Анализ результатов вступительных экзаменов по химии и результатов первых двух сессий за последние 5 лет, беседы и анкетирование первокурсников показывают, что большинство начинающих студентов оказываются неподготовленными к особенностям учебного процесса в вузе. Так, на вопрос анкеты: «Какие причины не позволили Вам приобрести качественные знания по химии?», указывались: собственная лень (26,6% респондентов), загруженность другими предметами (15,0%), недостаток школьных знаний (9,2%), бытовые трудности (29,2%), занятия спортом и прочие. Несколько из опрошенных человек облекли все перечисленное в следующий ответ «Не сразу приспособились к окружающей среде». В этой, казалось бы, наивной фразе тем не менее отражен глубокий педагогический смысл, рождающий мысль о необходимости учебной и социальной адаптации студентов 1-го курса.

Понятие «адаптация» возникло в биологии для обозначения приспособления строения и функций организма к условиям обитания. В настоящее время оно широко используется в педагогике и психологии воспитания. Применительно к

человеку выделяют следующие виды адаптации: социальная, психологическая, педагогическая (учебная) и профессиональная [8]. Адаптация первокурсников к вузу понимается нами как процесс приспособления студентов к новым формам, методам учебной деятельности, к изучению новых учебных предметов, к новой социальной среде. От того, насколько быстро происходит этот процесс, в большой мере зависят учебные достижения студентов 1-го курса.

Проблема адаптационной подготовки учащихся к учебе в вузе может быть решена, по нашему мнению, на нескольких этапах обучения. Первый осуществляется школой, второй – в системах связи «школа – вуз», третий – на первом курсе вуза. На уровне университета наиболее эффективно использование элементов адаптационной подготовки в системе довузовской подготовки молодежи на подготовительных отделениях, подготовительных курсах, в профильных и лицейских классах. Наряду с общеобразовательной подготовкой, слушателям отделений (курсов, классов) могут быть предложены дисциплины «Основы самостоятельной работы», «Проблемы адаптации студента в вузе», «Письменные работы в вузе», «Формирование общеучебных умений и навыков» и др.

В условиях ДальГАУ этот этап работы с будущими студентами не осуществляется по следующим причинам. Первая – отсутствие в течение последних лет занятий на подготовительных (шестимесячных) курсах по химии вследствие ма-

лого числа заявлений слушателей. Вторая – консультационный характер занятий в профильных классах вследствие недостатка учебного времени (8 часов в год).

Поиск путей выхода из создавшейся ситуации привел преподавателей кафедры общей химии к идее создания системы адаптационной подготовки по химии для студентов нового набора всех специальностей.

Целью адаптационной подготовки, на наш взгляд, является снятие у первокурсников трудностей, связанных с изучением химии в вузе.

Исходя из вышеназванной задачи, адаптационные занятия призваны выполнять следующие функции:

1. Восстановление, выравнивание и дополнение знаний и умений студентов по химии, полученных в средней школе.
2. Приведение этих знаний и умений в соответствие с требованиями вуза.
3. Обеспечение необходимой преемственности образовательных программ среднего и высшего профессионального образования.
4. Совершенствование общеучебных умений и навыков (работа с текстом, составление плана, конспекта, структурирование текста, умение выделять главное, наблюдать, сравнивать, обобщать и т.д.)
5. Формирование адекватной самооценки студентами собственной учебной деятельности и ее результатов.
6. Формирование положительной мотивации обучения.

Для реализации возникшей идеи творческая группа из числа преподавателей кафедры приступила к изучению состояния проблемы адаптационной подготовки и разработке программно-методического обеспечения адаптационного курса химии (АКХ) для студентов 1-го курса.

Таким образом, целью настоящего исследования является создание технологической модели учебно-методического комплекса АКХ и проверка его эффективности в ходе педагогического эксперимента. Исследование включает несколько этапов, которые запланировано реализовать в течение 2005 – 2008 гг.

На первом этапе исследования был проведен анализ качества и структуры знаний по химии абитуриентов ДальГАУ. Задачи этого этапа заключались в следующем: создании системы мониторинга химических знаний абитуриентов, реализации намеченных мероприятий и использовании результатов анализа для определения содержания АКХ. С этой целью проведено эмпирическое исследование письменных ответов и оценок абитуриентов ДальГАУ на вступительных испытаниях по химии в 2004 и 2005 гг. В результате исследования выявлено, что качество знаний по химии абитуриентов 2005 года несколько ниже, чем у абитуриентов 2004 года (табл.1).

Таблица 1

Результаты исследований качества знаний абитуриентов

Институт	Качественная успеваемость (%)		Средняя оценка	
	2004г	2005г	2004г	2005г
Технологический	68,36	65,15	4,07	4,03
Ветеринарной медицины и зоотехнии	61,90	59,21	3,83	3,68
Агроэкологии	63,43	61,09	3,95	3,90

В структуре знаний абитуриентов всех специальностей отмечен низкий уровень теоретических знаний по темам: «Состав растворов», «Типы и свойства химической связи», «Свойства металлов», «Свойства алкенов», «Получение и свойства аренов», «Свойства алканов», «Изомеры», «Гомологи».

Обращает на себя внимание тот факт, что значительная часть абитуриентов обнаруживает слабые навыки решения основных типов расчетных задач и составления уравнений химических реакций на основании свойств веществ. Не решили экзаменационную задачу в 2005 г 193

человека, то есть 42% экзаменуемых (рис.1).

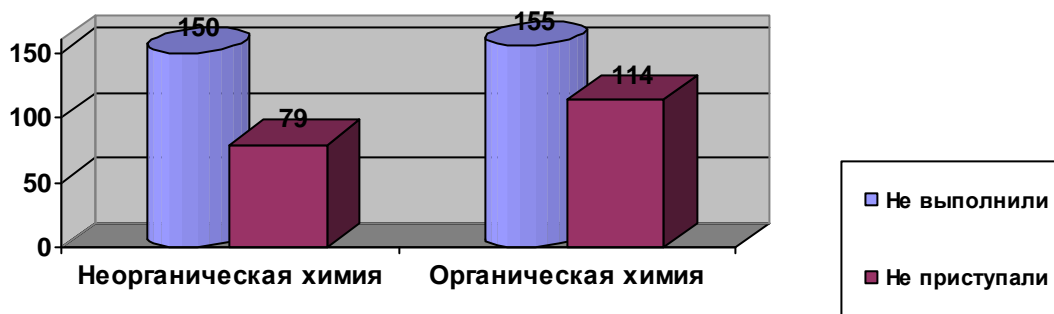


Рис.1 Соотношение числа абитуриентов не выполнивших задание на составление уравнений реакций

Задание, связанное с составлением уравнений реакций неорганических веществ, не выполнили 150 человек, то есть 32,5% от числа экзаменовавшихся. С аналогичным заданием по органической химии не справились 155 человек (33,5%).

Вторым этапом исследования явилась разработка, внедрение и оценка результатов входного контроля знаний по химии студентов 1 курса ДальГАУ. Цели этого исследования:

1. Разработать оптимальную структуру и содержание заданий для входного контроля знаний и умений студентов по химии.

2. Отработать методику проведения исследования исходной химической подготовки первокурсников.

3. Выявить степень владения первокурсниками базовыми химическими знаниями, умениями, навыками, необходимыми для начала обучения.

4. Определить учебные элементы в системе знаний студентов по химии, которые нуждаются в восстановлении, дополнении и коррекции.

На основании анализа программы по химии за курс средней (полной) общеобразовательной школы и образовательного стандарта полного среднего образования разработаны индивидуальные контрольные задания для проверки исходного уровня знаний и умений студентов по химии, так называемая «нулевая» контрольная работа [6].

Содержание контрольной работы обусловлено ее диагностическими целями. В нее вошли задания, позволившие выявить усвоение студентами основных терминов, понятий, законов и положений химической науки, а также уровень владения этими знаниями и умение применять их.

Контрольная работа предложена в 10 вариантах, каждый из которых включает три блока стандартных заданий. Контрольные задания каждого варианта имеют одинаковые количественные и качественные характеристики веществ, данных в варианте, аналогичное содержание заданий (вариации существуют в заданиях А8 – области применения веществ и в задании В – условия расчетных задач) и одинаковые критерии проверяемых знаний и умений. Вариативность заданий обеспечивается разнообразием используемых в заданиях веществ [1].

1. Первый блок (блок А) содержит задания репродуктивного характера, заключающиеся в воспроизведении элементов знаний по химии, полученных в школе. В этом блоке задания знания и умения первокурсников анализировались по семи критериям.

2. Во втором (Б) и третьем блоках (В) предложены задания продуктивного характера, направленные на применение знаний, умений, навыков в стандартных ситуациях, ответ на которые мог быть представлен в виде краткого свободного ответа (число, формула, уравнение, рас-

чет). Число критериев составляло 7 и 4, соответственно.

Исследование проводилось на базе пяти институтов ДальГАУ: ИМСХ, ИСИ, ИЭАСХ, ФЭИ, ИЛ – перед началом изучения студентами курса химии. Общая выборка составила 264 человека.

Оценка результатов выполнения контрольных заданий проводилась по рей-

тинговой системе. Каждый ответ оценивался определенным количеством баллов в зависимости от числа правильно выполненных действий в задании. Сумма баллов, набранных за контрольную работу, переводилась в стандартную оценку по шкале, представленной в таблице 2 [2, 3].

Таблица 2

Шкала оценок				
Кол-во баллов	50-45	44 -35	34 -25	24 -0
Оценка	Отлично «5»	Хорошо «4»	Удовлетворительно «3»	Неудовлетворительно «2»

В ходе анализа нами были определены следующие параметры входного контроля студентов:

1. Результаты выполнения всех видов заданий (в баллах) для каждого исследуемого студента.

2. Общая оценка каждого исследуемого студента.

3. Показатель выполнения разных видов заданий (в %) для всех учебных групп и институтов, участвующих в эксперименте и для университета в целом.

Результаты выполнения каждого вида заданий студентами подгруппы, института и университета в целом рассчитывались в виде показателя их выполне-

ния (ПВ) по формуле

$$ПВ = \frac{\Sigma \text{баллов(практ.)}}{\Sigma \text{баллов(макс.)}} \cdot 100\% ,$$

где числителем является сумма баллов, набранная студентами данной подгруппы (института, университета) при выполнении отдельного задания (или блока заданий, или работы в целом), а знаменателем – максимально возможная сумма баллов, которую можно было набрать при выполнении данного вида действий студентами подгруппы (института, университета) [2,3].

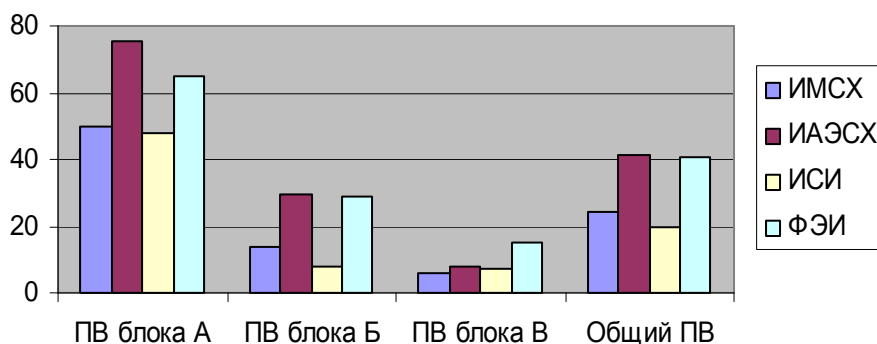


Рис. 2. Показатель выполнения (в %) заданий «нулевой» контрольной работы студентами ДальГАУ

Анализ полученных данных (рис. 2) свидетельствует о том, что выше всего ПВ контрольной работы у студентов ИЭАСХ и ФЭИ (41,43% и 40,49%). Ниже

всего исходная подготовка по химии первокурсников ИСИ.

ПВ заданий блока А, по сравнению с выполнением других блоков заданий,

выше в каждом институте и в университете в целом.

ПВ заданий блока В самый низкий во всех институтах. Полученные результаты диагностирования позволили определить исходный уровень знаний и умений первокурсников, т.е. была выполнена первая задача исследования на данном этапе.

Вторая задача, которую необходимо было решить на данном этапе исследования, – это определить области химических знаний и умений первокурсников,

которые нуждаются в коррекции, дополнении и совершенствовании. Для этого был составлен рейтинг заданий выполненной контрольной работы. Первое место в рейтинге занимает задание с самым высоким ПВ, последнее – с самым низким ПВ [5]. В соответствии с полученными результатами проведено ранжирование заданий для каждого института в отдельности. Сравнительные результаты по исследуемым институтам отражены в таблице 3.

Таблица 3

Рейтинг выполнения заданий контрольной работы

Институт	Место в рейтинге											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИМСХ	А1	А5	А3	А6	А2	А7	А4	А8	Б2	Б1	Б3	В
ИЭАСХ	А1	А5	А6	А3	А2	А4	А7	А8	Б1	Б2	Б3	В
ИСИ	А1	А5	А3	А7	А2	А6	А4	А8	Б2	Б1	В	Б3
ФЭИ	А1	А5	А6	А3	А2	А4	А7	А8	Б2	Б3	Б1	В

Полученные данные показывают, что высокий рейтинг в блоке А имеют задания А1 - классификация веществ на простые и сложные, и А5 –определение состава сложных веществ. Низкий рейтинг показан по заданию А7 – распознавание органических веществ и, наконец, самый низкий – задание А8, констатирующее знание студентами физических свойств и применения веществ.

В блоке Б выше рейтинг у задания Б2 – составление уравнений реакций превращения веществ, чем Б1 – составление формул веществ по названию и степени окисления. Умение составлять ионные уравнения реакций - задание Б3 – на предпоследнем месте в рейтинге успехов студентов.

Самую большую тревогу вызывает то, что 92,13% исследуемых студентов-первокурсников университета не выполнили расчет по химическому уравнению (блок В). Это свидетельствует об отсутствии у начинающих студентов соответствующих знаний о свойствах веществ, а также навыков анализа условия задачи и выполнении расчета по заданному алгоритму.

Полученные в ходе исследования результаты позволили перейти к третьему

этапу эксперимента, а именно созданию программно-методического обеспечения адаптационной подготовки студентов по химии. Преподаватели кафедры, занятые в эксперименте, определили место АКХ в образовательном процессе, цели и задачи изучения курса, основные компоненты содержания курса, методы и формы обучения, ожидаемые результаты изучения курса, формы контроля уровня достижений обучаемых и критерии оценки, содержание УМК по адаптационному курсу. Апробация содержания АКХ проведена в марте 2006 года. В эксперименте участвовали 32 студента ИМСХ. В ходе эксперимента опробована модульная технология обучения, которой соответствует следующее блочное представление учебного материала: «Вещество», «Химические реакции», «Свойства основных классов неорганических и органических веществ», «Количественные отношения в химии», «Химическое изучение окружающего мира».

Предварительные результаты и малая представительность исследуемых объектов пока не позволяют делать выводы об эффективности использования АКХ. Однако они позволили наметить следующие перспективы исследования: коррек-

тировку примерной образовательной программы обучения; совершенствование апробированной модели реализации программы с учетом интеллектуальных, мотивировочных критериев и общеучебной подготовки студентов; разработку материалов, в которых реализуется содержание курса (учебное пособие, рабочая тетрадь для студентов; методическое пособие для преподавателей; электронные/мультимедийные пособия).

Таким образом, в целом эксперимент подтверждает наши предположения о низком уровне качества знаний и умений по химии абитуриентов и студентов-первокурсников. Вследствие этого возникает необходимость целенаправленно и планомерно работать со студентами младших курсов по восстановлению, дополнению и совершенствованию их знаний и умений по химии, чтобы обеспечить быстрое и плодотворное вхождение начинающих студентов в учебный процесс и информационное поле дисциплины. Одним из возможных вариантов такой работы является применение адапта-

ционного курса химии, разработанного на основе психолого-педагогического анализа стартовых возможностей первокурсников и требований высшей школы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахметов, М.А. Тесты по химии М.А. Ахметов // Педдиагностика. 2005. №4.
2. Звонников, В.В. Измерения и измерители на ЕГЭ / В.В. Звонников // Педдиагностика. 2005. №2
3. Каплан В.Е., Каплан М.В. К основам статистической обработки успеваемости в системе мониторинга качества образования // Стандарты и мониторинг в образовании. 1999. №5.
4. Кузнецова Н.Е. Формирование систем понятий в современном обучении химии. – Л.: МП РСФСР и ЛГПИ им. А.И.Герцена, 1985.
5. Лисьев Г.А. Методика построения рейтинга качества обучения в средней школе // Педагогическая информатика. 2001. №1.
6. Программы для средних образовательных учебных заведений. Химия. – М.: 2002.
7. Чернобильская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М.: ВЛАДОС, 2000.
8. Философский словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1983.