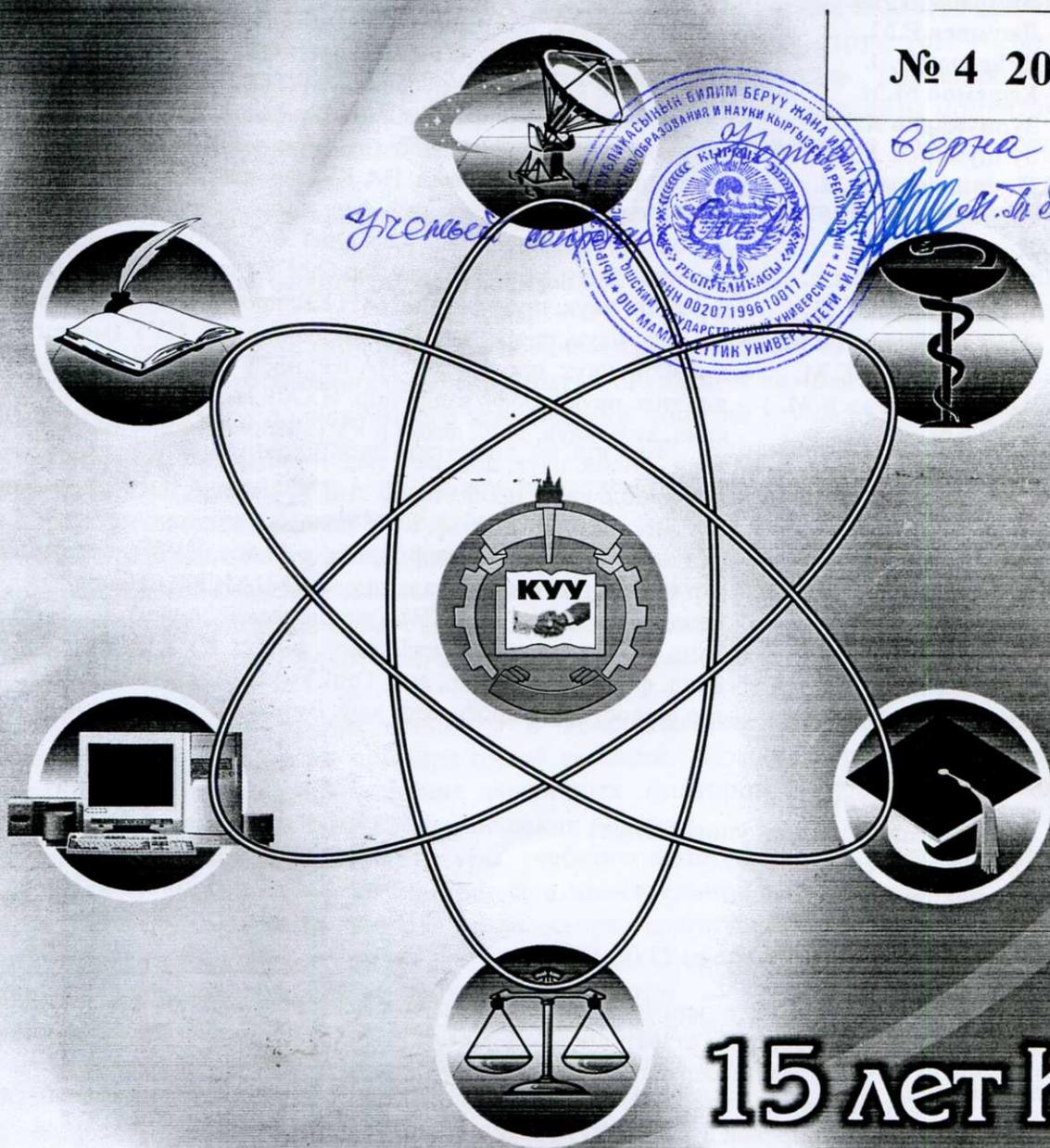


ISSN 1694-5220

НАУКА ОБРАЗОВАНИЕ ТЕХНИКА

№ 4 2010



Ученый секретарь
Верна
М.Т. Бейшенбетов

15 лет КУУ



РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

- Эргешов И.Э.** - председатель Совета, и.о. ректора Кыргызско-Узбекского университета, канд. хим. наук, проф., член-корр. ИА КР (химия, биология и экология)
- Мендекеев Р.А.** - главный редактор, проректор по науке и внеш. связям, д-р техн. наук, проф., член-корр. ИА КР (горные и строительные машины, геотехнология)
- Рузиева Ё.И.** - отв. секретарь, доц. каф. русс. филол., редактор РИСО «НОТ» КУУ

Члены Совета

- Абдраимов С.А.** - д-р техн. наук, проф., акад. МИА, Президент ИА КР (машиностр., горн. дело)
- Абдувалиев И.** - д-р филол. наук, проф., ЖАГУ (кыргызский язык и литер., филология)
- Анарбаев А.А.** - канд. филос. наук, доц., декан ОшГУ (филос., иностр. языки, филология)
- Алымкулов К.А.** - д-р физ.-мат. наук, проф., член-корр. НАН КР, зав. каф. высшей математики КУУ (высшая и прикладная математика)
- Асанканов А.А.** - д-р истор. наук, проф., член-корр. НАН КР, КГУ им. Арабаева (история)
- Бабаев Д.Б.** - д-р пед. наук, проф., ректор ИСИТО (педагогика, психология, физика)
- Балбаев М.К.** - д-р хим. наук, проф., дир. ИХБН ОшГУ (химия и химические технологии)
- Балтабаева А.Т.** - канд. филос. наук, доц., декан КУУ (философия, история, социология)
- Джораев М.Дж.** - д-р пед. наук, проф., акад. МАНВШ, проф. КУУ (физика и педаг. науки)
- Джумаев Р.М.** - канд. мед. наук, доц., директор Медколледжа КУУ (медицина)
- Дуйсенов Э.Э.** - д-р юрид. наук, проф., КГЮА (юридические науки)
- Ефремов М.М.** - д-р мед. наук, проф., член-корр. АМТН РФ, зав. каф. ОшГУ (медицина)
- Зулпукаров К.З.** - д-р филол. наук, проф., декан ОшГУ (филология, сравн. языкознание)
- Зулпукаров А.З.** - д-р экон. наук, проф., ЖАГУ (экономические науки)
- Исманжанов А.И.** - д-р техн. наук, проф., акад. ИА КР, зав. каф. КУУ (энергетика, физика)
- Кадырова М.С.** - канд. пед. наук, доц., зав. каф. пед. и узб. филол. КУУ (педагог. и психол.)
- Каримова Б.К.** - д-р биол. наук, проф., зав. каф. ОшГУ (биологические науки)
- Кенжаев И.Г.** - д-р техн. наук, проф., проректор ОшГУ (энергетика и физика)
- Мамасаидов М.Т.** - д-р техн. наук, проф., акад. НАН КР, проф. КУУ (машиностр., горное дело)
- Маманазаров Дж.М.** - д-р мед. наук, проф., зав. каф. Медколледжа КУУ (медицинские науки)
- Маматурдиев Г.М.** - д-р экон. наук, проф., акад. ИА КР, проф. КУУ (экономика и прикл. матем.)
- Мурзубраимов Б.М.** - д-р хим. наук, проф., акад., дир. ИХХТ НАН КР (химия и химич. технол.)
- Мурзабаев Б.О.** - канд. хим. наук, доц., декан КУУ (химия и биология)
- Мирзакулов С.М.** - канд. филол. наук, доц. каф. пед. и узб. филол. КУУ (узбек. язык и литер.)
- Нурмонов А.Н.** - д-р филол. наук, проф., проф. АнГУ, Узбекистан (узбекский язык и литер.)
- Сатыбаев А.Дж.** - д-р физ.-мат. наук, проф. КУУ (высшая и прикл. математ., информатика)
- Сатыбалдиева Ч.Т.** - канд. истор. наук, зав. каф. истор. и филос. КУУ (история и философия)
- Текенов Ж.Т.** - д-р техн. наук, проф., акад., дир. ЮО НАН КР (горное дело, физика)
- Тольбаев Б.Л.** - канд. юрид. наук, доц. КУУ (юридические науки)
- Туралнев Ж.К.** - канд. филол. наук, доц. каф. кырг. филол. КУУ (кырг. филология и литер.)
- Укуева Б.К.** - канд. филол. наук, доц., доц. ОшГУ (кыргызская филол. и литература)
- Шарипова Э.К.** - д-р филос. наук, проф., заф. каф. ВиМО КУУ (философия и социология)

Учредитель:

Кыргызско-Узбекский университет
Журнал зарегистрирован
Министерством юстиции
Кыргызской Республики
Рег. свидетельство №387 от 23.06.1999 г.

Адрес редакции:

723503, Кыргызстан, г. Ош, ул. Исанова, 79
Тел.: (00996-3222) 5-45-42; 5-25-90
Факс: 5-45-42; 5-70-55; 2-54-73
E-mail: nauka_kuu@mail.ru; yorkinoy_72@mail.ru

Журнал входит в перечень научных и научно-технических периодических изданий, рекомендованных Национальной аттестационной комиссией Кыргызской Республики для опубликования научных результатов диссертационных работ.

Журнал зарегистрирован в Национальной книжной палате Кыргызской Республики в 1999 году, перерегистрирован в 2004 году, международный шифр ISSN 1694-5220

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К АКТИВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

В данной статье показаны некоторые методические проблемы системного подхода активизации учебного процесса на примере обучения химии.

Сегодняшний день в школе требует постоянного совершенствования содержания общего образования, а также методов и организационных форм обучения основам наук, применения современных технологических средств, в том числе вычислительной техники в учебном процессе.

Процесс обучения химии сложный и многосторонний, компоненты которого взаимосвязаны между собой так, что изменение одного из них всегда вызывает определенные изменения остальных. Поэтому активизация процесса обучения химии требует комплексного, системного подхода.

Методологической основой системного подхода к процессу обучения является принцип единства содержания и форм обучения; взаимосвязь содержания и структуры учебного материала, взаимосвязь структуры учебного материала и методов обучения. Так, взаимосвязь содержания и построения учебного материала является исходным моментом в применении системного подхода к активизации процесса обучения химии по следующим причинам:

- а) логика учебного материала тесным образом связана с логикой всего процесса обучения химии;
- б) качество и прочность знаний и умений учащихся зависят от построения учебного материала;
- в) учебный материал можно моделировать логическими методами.

Так, структура учебного материала должна быть логичной и компактной. Это значит, что для изложение каждого последующего химического понятия у учащихся имеются все необходимые знания и минимальный интервал во времени. Например, в теме «Скорость химической реакции и химическое равновесие» выделяем пять структурных элементов:

1. Скорость химических реакций (понятие);
2. Влияние природы исходных веществ на скорость химических реакций;
3. Влияние степени измельчения вещества на скорость химических реакций;
4. Влияние концентрации на скорость химических реакций;
5. Влияние температуры на скорость химических реакций.

Эта схема показывает преемственность и компактность построения объяснения скорости химической реакции на примере одной реакции. Изменяя условия протекания этой реакции, можно обобщить влияние различных факторов (степень измельчения, концентрация, температура) на скорость химических реакций.

Приведем пример взаимосвязи структуры учебного материала и методов обучения. Общеизвестно, что логика учебного материала в значительной мере определяет логику всего процесса обучения химии. Исходя из вышеприведенной схемы, видно, причиной неусвоения первого структурного элемента, т.е. понятия о скорости химической реакции, может быть неусвоение содержания и объема этого понятия.

Причиной неусвоения второго структурного элемента может быть неусвоение понятия о зависимости скорости химической реакции от природы исходных веществ и т.д.

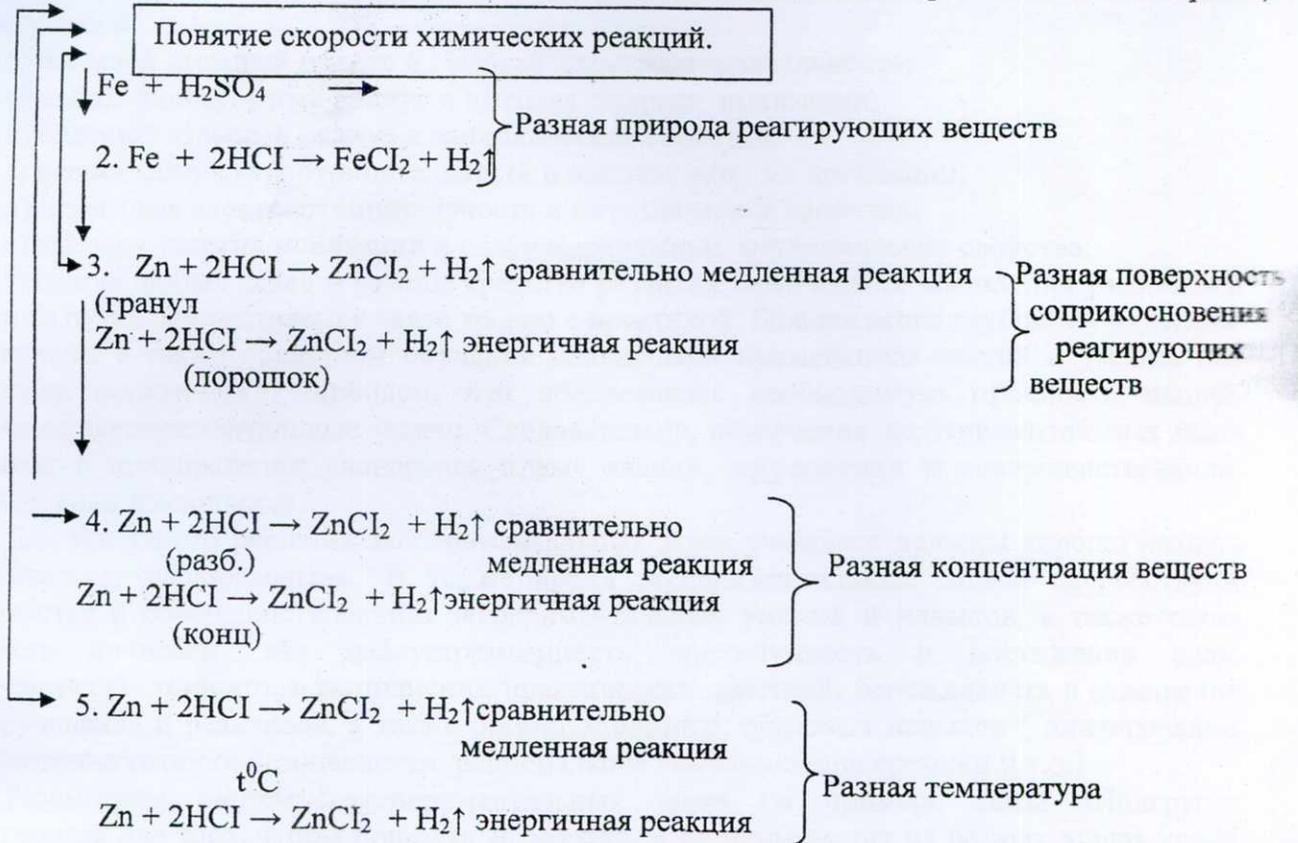
Приведем примеры взаимосвязи структуры учебного материала и проверки знаний. Так, все вопросы, требующие от учащихся объяснения зависимости между двумя

Ученый секретарь

М. Ш. Евсейкина

понятиями, одновременно проверяют усвоение связи между этими понятиями, например зависимость растворения твердого вещества от температуры, зависимости скорости химических реакций от концентрации и т.д.

Схема 1. Факторы, влияющие на скорость химических реакций



Можно пользоваться специальными вопросами, таблицами, графиками для проверки усвоения связей между структурными элементами учебного материала. Например, установление взаимосвязи между периодической системой химических элементов и строением атома является главной задачей обучения этой теме.

Усвоение основных связей между структурой периодической системы и строением атома можно проверить с помощью следующего задания: укажите графы, которым соответствуют одинаковые значения величин в рядах и столбцах таблицы.

Табл. 1

AI	Порядковый номер	Номер периода	Номер группы
1. Заряд ядра			
2. Число e^-			
3. Число e^- в наружном слое			
4. Число протонов			
5. Число электронных слоев			
6. Максимальная степень окисления			

