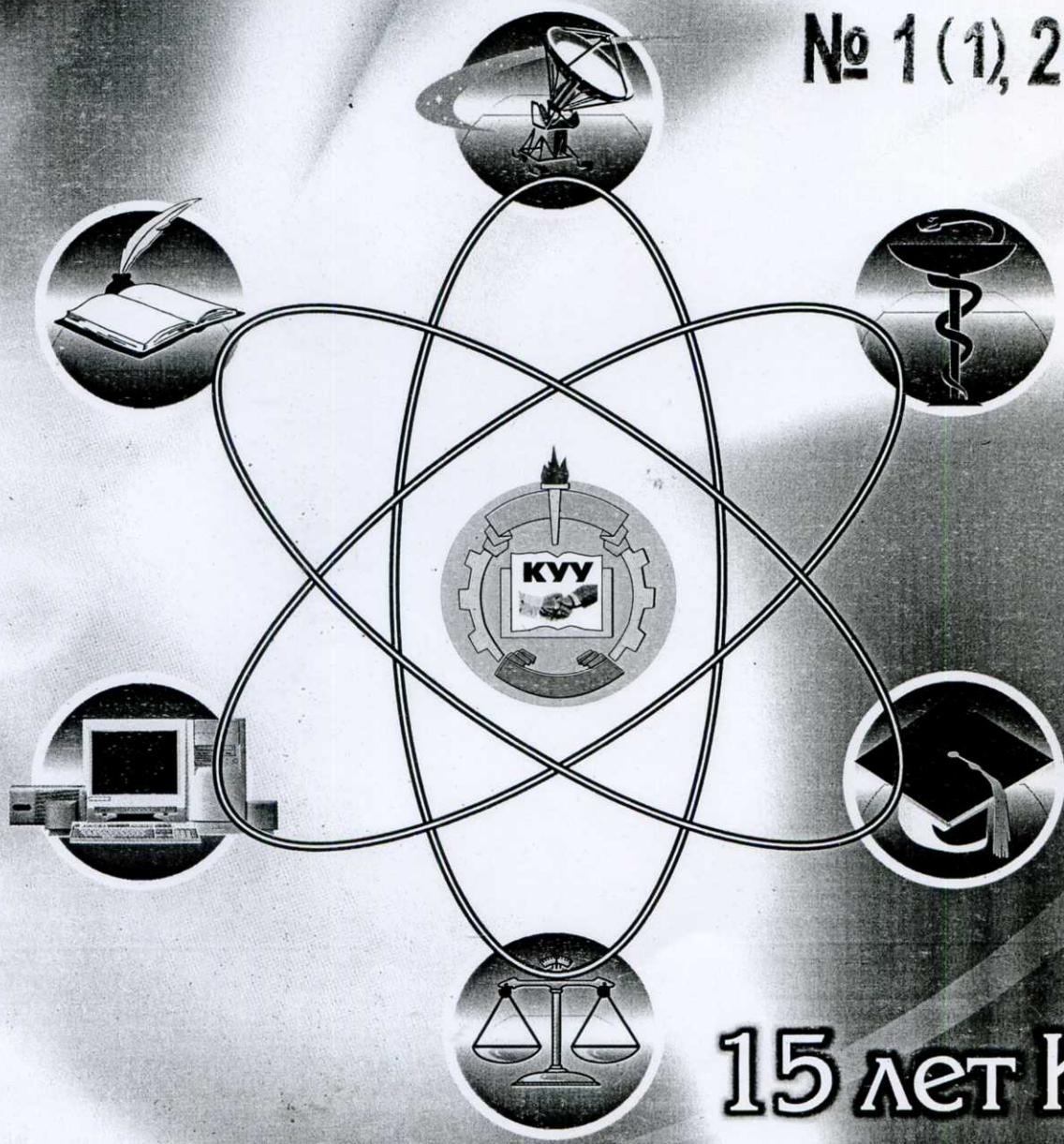


ISSN 1694-5220 8

Ученый Сборник  
Академия Науки и Техники Кыргызской Республики  
Библиотека

# НАУКА ОБРАЗОВАНИЕ ТЕХНИКА

№ 1 (1), 2009



15 лет КҮУ

# РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

## Председатель Совета

Исманжанов А.И. - главный редактор, д-р техн. наук, проф., акад. ИА КР, ректор КУУ

## Заместители председателя

Мендекеев Р.А. - зам. гл. ред., канд. техн. наук, доцент, член-корр. ИА КР, проректор по науке КУУ

Рузиева Ё.И. - отв. секретарь, редактор «НОТ», доцент

## Члены Совета

Мамасаидов М.Т.

- д-р техн. наук, акад. НАН КР (технические науки)

Абдраимов С.А.

- д-р техн. наук, акад. МИА (технические науки)

Адхамов М.

- д-р экон. наук, проф. (экономика и менеджмент, г.Фергана)

Анарбаев А.А.

- канд. филос. наук, проф. (филос., иностр. языки, филология)

Алымкулов К.А.

- д-р физ.-мат. наук, проф. (высш. и прикл. математ.)

Ахмедов А.А.

- канд. физ.-мат. наук, доц. (высш. и прикл. математ.)

Атаканов Ш.Т.

- канд. ист. наук, доц. (история и этнография)

Балбаев М.К.

- д-р хим. наук, проф. (химия и химич. технол.)

Бегматов А.С.

- д-р филос. наук, проф. (философия и социология, г.Ташкент)

Джораев М.Дж.

- д-р пед. наук., проф., акад. МАНВШ (физика и педагогика)

Ефремов М.М.

- д-р мед. наук, проф. (медицинские науки)

Захидов Р.А.

- д-р техн. наук, проф. (энергетика и электротех., г.Ташкент)

Зулпукаров К.З.

- д-р филол. наук, проф. (кырг., рус. фил., сравнит. языкоzn.)

Каримова Б.К.

- д-р биол. наук, проф. (биологические науки)

Койшиев К.С.

- д-р техн. наук, проф. (энергетика и электротехника)

Кенжаев И.Г.

- д-р экон. наук, проф., акад. ИА КР (экономика и прикл. матем.)

Маматурдиев Г.М.

- д-р мед. наук, проф. (медицинские науки)

Маманазаров Ж.М.

- д-р хим. наук, проф., акад. НАН КР (химия и химич. технол.)

Мурзубраимов Б.М.

- канд. юрид. наук, доц. (юридические науки)

Мамасаидов А.М.

- канд. ист. наук, проф. (история и археология)

Нуридинова Т.С.

- д-р филол. наук, проф. (узб. филол. и литература, г.Андижан)

Нурмонов А.Н.

- д-р экон. наук, проф. (экономические науки)

Осипов М.С.

- д-р филос. наук, проф. (филос., социол. и политол., г.Андижан)

Ортиков Т.О.

- д-р юрид. наук, проф. (юридические науки, г.Ташкент)

Окюлов О.О.

- канд. юрид. наук, доц. (юридические науки)

Тольбаев Б.Л.

- д-р техн. наук, проф., акад. НАН КР (технические науки)

Текенов Ж.Т.

- канд. филол. наук, доц. (кырг. филол. и литература)

Укуева Б.К.

- канд. хим. наук, проф., член-корр. ИА КР (хим., биол., экология)

Эргешов И.Э.

- канд. геогр. наук, доц. (географические науки)

## Учредитель:

Кыргызско-Узбекский университет

## Адрес редакции:

714018, Кыргызстан, г. Ош, ул. Исanova, 79.

Журнал зарегистрирован

Тел.: (00996-3222) 5-45-42; 5-33-52

Министерством Юстиции КР

Факс: 5-45-42; 5-70-55; 2-54-73

Свидетельство №387 от 23.06.99г.

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 основных научных результатов докторских работ (Бюллетень №1 НАК КР, 2006 г.).  
Зарегистрирован в Национальной книжной палате Кыргызской Республики.

закономерности. Исследование показало, что практические работы с моделями вызывают большой интерес к материалам биологии, мультимедийным методам обучения и образовательному процессу вообще.

Особенно большой интерес вызывает у студентов мультимедийная экскурсия на тему «Лес - богатство человечества». Следующий кадр после обозначения темы показывал правила поведения в природе. Далее кадры знакомили с лесом, его отдельными частями, ярусами, населением и пр. Показ сопровождался голосами птиц, шумом крон деревьев. Меняя кадры, студенты как бы передвигались по лесу от объекта к объекту в естественной среде. Созданная мультимедийным путем виртуальная природная среда создавала эффект присутствия. Поэтому такое знакомство с природным объектом можно назвать виртуальной экскурсией.

От простой демонстрации видеофильма по той же теме виртуальная экскурсия отличается интерактивностью, т.е. возможностью самого студента самостоятельно действовать в созданной (модель) природе. Интерактивный видео ролик отличается от обычного тем, что его можно в любую секунду остановить и получить учебную информацию, необходимую для выполнения заданий. Студент, управляя курсором, может приближать различные объекты, поворачиваться вокруг оси, наклоняться или поднимать глаза, и в соответствии с его действиями меняется картинка на экране. Программа оценивает выполненные задания и предлагает задание на дом. Она предусматривает руководство всеми действиями студентов вплоть до помощи, если студент не хочет или не может выполнить задание самостоятельно.

Создание полноценной виртуальной реальности предполагает использование дорогостоящих средств мультимедиа, но можно ограничиться имеющимися компьютерными возможностями.

Безусловно, после виртуальной экскурсии необходимо провести реальную экскурсию в природу (лес, парк) с выполнением тех же заданий, но непосредственно в природе.

#### Литература

- Сластенин В.А., Подымова Л.С. Педагогика: инновационная деятельность. 1997.
- Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии: Методы мультимедийного обучения биологии. - М.: Издательский центр Академия», 2003.-272 с.
- Левитес Д.Т. Практика обучения: современные образовательные -М.: 1998.
- Смирное В. А. Обучение биологии в условиях информатизации общества. - СПб., 1999.

**Бабаев Д.Б. – д.п.н., проф. ИСИТО; Буралов Э.Ш – к.п.н., Эмилбекова Д.А – ст. преп. ОшГУ**

**Сатыбалдиев Д.Р., Лысакова В.П.**

#### ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В КУРСЕ ХИМИИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Современная жизнь требует от человека убежденности и научного подхода в решении конкретных практических задач. Содержание школьного курса химии предоставляет большие возможности для формирования этих качеств у учащихся, особенно при изучении зависимости свойств веществ от их строения. Теоретической основой начального курса химии 8 класса является атомно-молекулярное учение, а затем периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.

Так, при ознакомлении учащихся с веществами, сообщаем, что они могут состоять из молекул, например, кислород, углекислый газ, вода. Однако существуют вещества немолекулярного строения, состоящие из атомов и других частиц. К веществам немолекулярного строения относятся железо, оксид меди (II) и др. Изучение реакции разложения малахита убеждает учащихся в том, что атомы это мельчайшие химически неделимые частицы, из которых состоят вещества. Наблюдая данную химическую реакцию, учащиеся учатся сравнивать, сопоставлять, обобщать. А данный химический эксперимент делает обучение более наглядным, доступным и развивает наблюдательность учащихся. Для закрепления учащимися увиденного явления составляем схему разложения молекулы воды на молекулы водорода и кислорода. Обобщение знаний об основах современного учения о строении веществ проводим в виде таблицы, позволяющей в доступном виде показать, что вещества могут состоять из молекул, атомов и других частиц. Эта таблица позволяет не только закрепить изученный материал, но и распространить полученные знания на свойства конкретных веществ, показать логическую взаимосвязь между строением вещества и его свойствами.

Вещества (по строению)	
Молекулярного строения (состоят из молекул)	Немолекулярного строения (не состоят из молекул, а состоят из атомов и других частиц)
Общие физические свойства: 1. легкоплавкие 2. летучие 3. газообразные, жидкые, твердые 4. вода, спирт, парафин, углекислый газ, кислород Причина: связь между молекулами в кристалле слаба и легко разрушается при нагревании, а вещество из одного агрегатного состояния переходит в другое.	Общие физические свойства: 1. тугоплавкие 2. нелетучие 3. твердые 4. алмаз, графит, железо, оксид меди (II) Причина: связи между атомами прочные, поэтому преобразование их в жидкое состояние, а затем в газообразное состояние достигается при высоких температурах.

Наука. Образование. Техника. №1-2009. Часть 1. Кыргызско-Узбекский университет

*Копия Сергея  
Ученый секретарь Ош  
153*

Эту схему составляем вместе с учащимися после эксперимента, описывающего вещества, состоящие из молекул: вода, йод, парафин. На основании опыта они самостоятельно делали вывод, что эти вещества при нагревании переходят из одного агрегатного состояния в другое: вода превращается в парообразное состояние и наоборот. Это позволило сделать вывод: выданные вещества имеют сравнительно низкие температуры плавления это молекулярные вещества. После изучения тугоплавкости и твердости сульфида железа, оксида меди (II), железа, учащиеся убеждаются в том, что есть вещества, не имеющие молекул, то есть, не молекулярного строения. Они образованы сочетанием огромного числа атомов и других частиц, связанных друг с другом.

При составлении этой таблицы ученики использовали приемы сравнения, обобщения, что обеспечивает активизацию их мыслительной деятельности. Для закрепления знаний учащихся о связи свойств веществ с их строением предлагаем проблемный вопрос: сера и песок – какое вещество? – твердое, но сера легкоплавкая, а песок тугоплавок. Вывод: сера молекулярного строения. В доказательство приводим температуру плавления этих веществ: сера (S) –  $t^{\circ}\text{C} = 119$ , а песок ( $\text{SiO}_2$ ) –  $t^{\circ}\text{C} = 1610$ . Учащимся задаем вопрос: в каком состоянии все вещества состоят из молекул? Ими строится правильный ответ на основе понимания зависимости свойств веществ от строения. При превращении веществ немолекулярного строения в парообразное состояние происходит изменение характера связи между атомами. Поэтому в газообразном и парообразном состоянии наличие молекул характерно для всех веществ. Таким образом, первоначальные понятия о двух видах веществ (молекулярного и немолекулярного строения) прочно запоминаются учащимися и легко расширяются и углубляются в последующих темах. Они психологически готовы к восприятию знаний о строении вещества и их свойствах, что является основой современного научно-материалистического представления об окружающем мире.

*учебной суперструктуры* *М.М. Байдаков*

#### Литература

1. Педагогика. Педагогические теории, системы, технологии. /Подред. Смирнова. – Москва: Академия, 1999.
2. Кабанова-Меллер Е.Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. «Знание». Москва, 1981.
3. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 8 класс. Москва: Просвещение, 1992.

*Сатыбалдиев Д.Р. – ОшГУ, Лысакова В.П. – ОшГУ,*

*Бердикулов Р.Ш., Миркомилов Ш.М.*

### МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

В данной статье показаны возможности информационных технологий, в частности компьютера, при изучении химии, способствующие повышению индивидуализации обучения, а также формированию основных понятий и явлений, скрытых от непосредственного наблюдения.

Применительно к обучению химии наряду с повышением мотивации обучения за счет использования компьютера на уроке, повышения уровня индивидуализации обучения, компьютерные технологии используют для формирования основных понятий, необходимых для понимания химических процессов и явлений, скрытых от непосредственного наблюдения.

Выполнение функции обучения – наиболее существенная характеристика применения компьютера в обучении. [3]

Задачи применения компьютера в обучении:

1. обеспечение обратной связи в процессе обучения;
2. обеспечение индивидуализации учебного процесса;
3. повышение наглядности учебного процесса;
4. поиск информации из самых широких источников;
5. моделирование изучаемых процессов или явлений;
6. организация коллективной и групповой работы.

По целям и задачам обучающие компьютерные программы делятся на иллюстрирующие, консультирующие, программы-тренажеры, программы обучающего контроля, операционные среды.

В педагогическом процессе выбор способа использования компьютера стоит в прямой зависимости от дидактической задачи. [1,2]

Основные аспекты, которыми надо руководствоваться при анализе обучающей компьютерной программы и ее применении:

**психологический** – как влияет данная программа на мотивацию учения, на отношение к предмету, повысит или снизит интерес к нему, не возникнет ли у учащихся неверие в свои силы из-за трудных, непонятно сформулированных или нетрадиционных требований, предъявляемых машиной;