

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВПО «АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КГБОУ ДПО «АЛТАЙСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»  
РОССИЙСКОЕ ХИМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

# ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

МАТЕРИАЛЫ  
II КРАЕВОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ



40 лет  
Алтайскому государственному университету



Барнаул

---

Издательство  
Алтайского государственного  
университета  
2013

УДК 378.14 (571.150) (045)  
ББК 74.580.2я431

П 766

**Проблемы химического образования в Алтайском крае : материалы II краевой научно-практической конференции. 1 ноября 2013 г. / под ред. Н.Г. Базарновой, И.Б. Катракова, И.Н. Стукаловой. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2013. – 152 с.**

ISBN 978-5-7904-1525-8

В сборник включены тезисы докладов, представленные на II краевой научно-практической конференции «Проблемы химического образования в Алтайском крае», по следующим направлениям ее работы: проблемы и перспективы химического образования в высшей школе; проблемы школьного химического образования в условиях перехода на новые стандарты; современные технологии преподавания химии в общеобразовательных учреждениях, учебных заведениях среднего и высшего профессионального образования.

Материалы приурочены к 40-летию Алтайского государственного университета.

Сборник предназначен преподавателям вузов, учреждений СПО, учителям, связанным с преподаванием дисциплин химического цикла, аспирантам, студентам и всем, кто интересуется современным химическим образованием.

*Материалы конференции размещены в сети Интернет по адресу*

*<http://www.chem.asu.ru>,*

*и фотоматериалы –*

*<https://picasaweb.google.com/109803456773042236842/01112013?authkey=Gv1sRgCN-V9vWC3J7x8gE>*

***Информационная поддержка***

Сайт химического факультета АлтГУ –  
<http://www.chem.asu.ru>

Сайт АК ИПКРО – <http://www.akipkro.ru>

ISBN 978-5-7904-1525-8

© Алтайский государственный университет, 2013  
© АК ИПКРО, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Часть I. Проблемы и перспективы химического образования в высшей школе..... 6**

*Катраков И.Б., Базарнова Н.Г.* Основные результаты ЕГЭ по химии в Алтайском крае в 2013 год..... 6

*Катраков И.Б., Базарнова Н.Г.* Анализ выполнения ЕГЭ по химии в Алтайском крае в 2013 году ..... 22

*Калиота Е.В., Иванова М.Е., Бояринцева А.В.* Роль химической компетенции в профессиональной подготовке выпускников агрономического факультета Алтайского государственного аграрного университета ..... 34

*Оствальд Г.В., Протопопова Л.Г., Бояринцева А.В.* Анализ школьных знаний студентов первого курса Алтайского государственного аграрного университета ..... 38

*Протопопова Л.Г., Шпис Т.Э.* Проблемы преподавания химии в Алтайском государственном аграрном университете ..... 41

*Оствальд Г.В., Довбыш С.А.* Проблемы преподавания химии студентам аграрного вуза заочной формы обучения ..... 44

*Афанасенкова И.В., Асамбаева А.Б.* Актуальные проблемы исследовательской подготовки студентов-химиков ..... 48

*Маркин В.И.* Модульно-рейтинговая технология обучения при преподавании курса «Органическая химия» для студентов биологического факультета АЛТГУ ..... 51

### **Часть II. Проблемы школьного химического образования в условиях перехода на новые стандарты..... 57**

*Стукалова И.Н., Калашникова Н.Г.* ФГОС основного общего образования: от подготовки к реализации в образовательных учреждениях Алтайского края..... 57

*Кочеткова А.А.* Рейтинговая оценка результатов междисциплинарного комплекса в условиях внедрения ФГОС в системе СПО ..... 60

<b>БЕДАРЕВА Н.И.</b> ПЕРЕХОД НА НОВЫЕ ФГОС: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ.....	62
<b>ЧУЕВА Л.М.</b> ПРОБЛЕМЫ ШКОЛЬНОГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	65
<b>МАРКИНА Е.В., САВОСТИНА Е.В.</b> ОБ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КАБИНЕТА ХИМИИ .....	68
<b>ОГНЁВА С.А.</b> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ .....	74
<b>КОСЫХ Н.И.</b> РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ .....	78
<b>ВАСИНЕВА И.Г.</b> ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ, КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ... ..	81
<b>ДОРОШЕНКО Л.М.</b> ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В УСЛОВИЯХ МАЛОКОМПЛЕКТНОЙ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ.....	83
<b>КУСТОВ А.Г.</b> ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЛИЦЕЯ .....	86
<b>ПОЛЯКОВА И.Ю.</b> ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	89
<b>ЮРОВА Г.Ю.</b> МЕСТО И РОЛЬ ТЕСТОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ.....	91
<b>ГУБЧУК Д.П.</b> РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ УРОВНЕВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ.....	95
<b>Часть III. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ, СРЕДНИХ И ВЫСШИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ .....</b>	<b>98</b>
<b>ИЛЬИНА Е.Г.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЬ» .....	98
<b>ИЛЬИНА Е.Г., ОГРЫЗКОВА О.С.</b> ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ СТУДЕНТАМ БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА .....	101
<b>КАРТАВЫХ И.В., ЛАГУТКИНА Е.В.</b> СИСТЕМА ЗАДАЧ, КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ.....	105

<b>НАЗАРОВА Е.В.</b> ВОЗМОЖНОСТИ УЧЕБНИКА ХИМИИ Н.Е. КУЗНЕЦОВОЙ .....	107
<b>ВАНЯЕВА С.В.</b> ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ.....	111
<b>ВЯЗНИКОВА В.А.</b> ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ДИСТАНЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ.....	115
<b>БАТАНИНА Т.Н.</b> НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ХИМИИ С УЧАЩИМИСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ .....	120
<b>МИХАЙЛОВА Л.В.</b> ОПТИМИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ .....	125
<b>БЫКОВА Т.Л.</b> БЛОГ, КАК ФОРМА ОБУЧЕНИЯ .....	130
<b>БЫКОВА Т.Л.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ КЛАССОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ В ВИРТУАЛЬНЫХ КЛАССАХ САЙТА <i>LEARNINGAPPS.ORG</i> НА УРОКАХ ХИМИИ, БИОЛОГИИ .....	134
<b>ГОЛЯТИНА Т.Н.</b> МОТИВАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ХИМИИ, КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ УСПЕШНОСТИ .....	138
<b>ДУДАРЕВА Т.А.</b> НОВЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ .....	140
<b>МАЛИНКИНА А.Ф.</b> ОСУЩЕСТВИМ ЭКСПЕРИМЕНТ .....	144
<b>ШЕХАВЦЕВА Т.В.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ НА УРОКАХ ХИМИИ.....	145
<b>ИТОГИ И РЕШЕНИЯ II НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ» ...</b>	<b>150</b>

## Список литературы

1. Валеев А.Р. Методические рекомендации по оценке эффективности использования межбюджетных трансфертов, выделяемых бюджетам муниципальных образований в рамках реализации целевых программ и проектов. – М.: НИИ СП, 2010. 57 с.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

С.А. Огнёва

*Алтайская средняя общеобразовательная школа № 5,  
ул. Советская, 120, с. Алтайское, Алтайский район, Алтайский  
край, 659650 (Россия), e-mail: ognewa.sv@mail.ru*

В связи с происходящими в обществе изменениями нужно подготовить учащихся, которые бы умели самостоятельно работать с информацией, самостоятельно совершенствовать свои знания и умения в разных областях. А для этого необходимы навыки сбора, обработки и анализа информации. Этим навыкам нужно обучать в школе. Но содержание школьной программы по химии в значительной степени способствует запоминанию изучаемого материала учащимися, однако не всегда развивает творческую мыслительную деятельность. Перед учителем химии на протяжении всего образовательного процесса встает проблема, как развивать творческие способности учащихся и формировать творческие компетентности? Для решения этой задачи применяю различные инновации, которые позволяют ученикам повысить познавательную активность и сознательное отношение к учебе:

### *Развитие умений работать с учебной информацией*

- самостоятельное составление конспектов, рефератов, докладов.

### *Развитие мотиваций к учебной деятельности*

- создание занимательных ситуаций с помощью ребусов и кроссвордов;
- использование творческих задач с интересным содержанием;
- организация поиска и решения исследовательской задачи.

### *Изменение в структуре урока*

- организация ситуации выбора на уроке;
- партнерское взаимодействие учеников с учителем;

- использование исследовательских методов.

#### *Научность учебной информации и заданий*

- материалы стандартов дополнены фактами из научно-популярной литературы;
- анализ проблем с применением закономерностей и теорий.

Учитывая возрастные особенности учащихся и дидактические принципы развивающего обучения, я включаю в структуру урока дидактические и логические игры, проблемные ситуации.

Использование мной в своей педагогической деятельности современных образовательных технологий: проблемного обучения, изучение материала крупными блоками, целостно-функциональный подход к изучению активных действий, систематическое использование нестандартных форм урока позволяет стимулировать познавательный интерес и познавательную активность учащихся, обеспечивает личностное развитие ребенка за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности в учебном процессе.

Одним из условий повышения эффективности урока является систематическое использование нестандартных его форм, что позволяет стимулировать познавательный интерес и развивать познавательную активность учащихся.

Познавательная активность проявляется в различных видах деятельности: игровой, учебной, профессионально-трудовой, научно-исследовательской и др. Выраженная познавательная активность личности способствует эффективному восприятию, переработке знаний, производству самостоятельного интеллектуального продукта, в связи с чем, развитие познавательной активности личности выступает одной из важнейших задач современного образования. Познавательно-активные дети целеустремленны, трудолюбивы, настойчивы, что способствует успешному освоению учебного материала. Одним из факторов развития познавательной активности является система обучения, и в частности, построение и форма уроков. Нетрадиционные формы уроков обладают достаточным потенциалом для решения вышеуказанной проблемы.

Познавательная активность выступает как система мотивационно-смысловых и эмоционально-волевых компонентов личности в соответствии с теорией А. И. Крупнова. Причем развитие каждого компонента стимулирует разные формы и типы урока. В качестве обязательной составляющей каждого урока выступает рефлексивно-оценочный компонент.

Использование каждого типа урока позволяет мне развивать определенный компонент в системе активности в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся (рисунок 1).

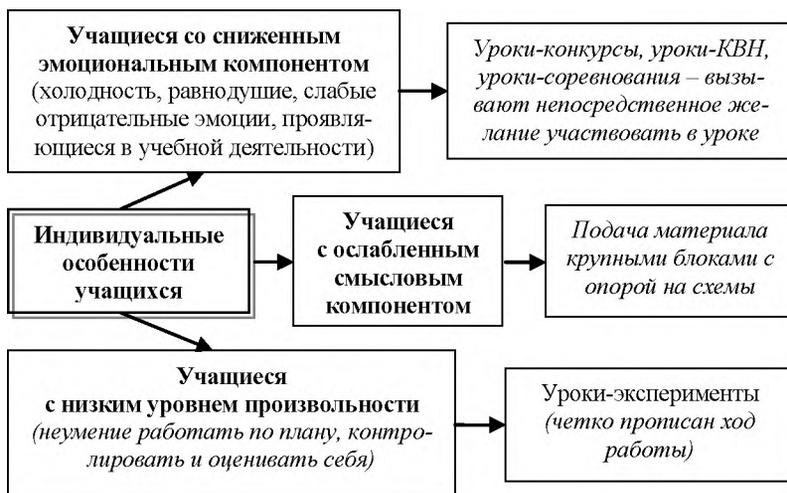


Рисунок 1 – Различные типы урока и индивидуальные особенности учащихся

Для стимулирования познавательной активности учащихся я использую различные приемы и методы: актуализацию межпредметных связей, составление химического глоссария, подбор загадок, пословиц стихов по определенной теме, демонстрацию занимательных опытов.

Познание начинается с удивления. Удивление, вызванное новым, ведет к развитию любознательности (основного компонента познавательной активности) с последующим формированием у учащихся устойчивого интереса к предмету.

Выделяют приемы и методы, способные стимулировать любознательность при обучении: материал исторического характера, биографические справки о великих ученых, объяснение загадок природы, химический эксперимент, рассказы о Вселенной, валеологический материал, доступное и наглядное изложение химического материала, решение посильных задач.

Я активно использую в своей работе дидактические игры. С помощью игры, возможно, достичь прочного усвоения учащимися знаний по предмету и проконтролировать умения их применять. С этой целью

в содержание игр включаю контрольные вопросы по основным темам изученного курса или предлагаю задания, при выполнении которых предусматривается применение учащимися опорных знаний и умений.

Безразличие в учебе в игровой ситуации исчезает потому, что появляется азарт, желание быть первым, в игровую деятельность включаются даже самые пассивные ученики. Но чтобы победить, необходимы знание изучаемого материала, а также сообразительность, умение сопоставлять, анализировать, делать выводы.

Например, для победы в игре «Меткий стрелок» надо выучить определение, номенклатуру оксидов, а также постоянную и переменную валентность элементов. Для того чтобы быть первым в игре «Золотой ключик», необходимо выучить формулы и названия кислот.

Использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) открыло новые перспективы и возможности для обучения химии. ИКТ можно использовать на различных этапах урока: для проведения химической разминки, на этапе объяснения нового материала и т.д. Информационные технологии делают урок ярким и содержательным, развивают познавательные способности учащихся и их творческие силы. Учащиеся могут принимать активное участие в создании уроков, чему способствует поиск и систематизация информации, тем самым формируются навыки самостоятельной работы, а также навыки владения ИКТ. При подготовке к урокам они используют Интернет-ресурсы, образовательные сайты, позволяющие получить дополнительную информацию.

Новые технологии дают новые возможности по формированию личностного потенциала и обеспечению успешности выпускника школы. Чтобы помочь современному школьнику, нам необходимо самим не отставать от современности. В этих условиях учителю необходимо ориентироваться в широком спектре современных инновационных технологий, идей, направлений и осваивать современные образовательные технологии, быть технологически грамотным современным педагогом, владеющим современными методиками обучения.