



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»**

студенттер мен жас ғалымдардың  
XII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»**

**PROCEEDINGS**

of the XII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»**



14<sup>th</sup> April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»  
студенттер мен жас ғалымдардың  
XII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS  
of the XII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2017»**

**2017 жыл 14 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2017

Мәліметтерден көріп тұрғанмыздай СЖЭ диизобутилдитиофосфат-ионымен комплекс түзу процесіндегі Гиббс энергиясының өзгеруі теріс мәндерге ие, бұл осы қосылыстардың жоғары тұрақтылығына сәйкес келеді.

Комплекс түзу реакцияларының жылу эффектісі Улих жуықтаулары бойынша анықталды. Энтропия өзгерісі келесі теңдеу бойынша анықталды:

$$\Delta S = (\Delta H - \Delta G) / T.$$

Лантаноидтардың натрий диизобутилдитиофосфатымен комплекс түзу процесінің Гиббс энергиясы, энтальпиясы және энтропиясы есептелініп, реакцияның өту шарттарының өзгеруі кезінде комплекстердің тұрақтылығына энтальпиялық және энтропиялық факторлардың тигізетін үлестері анықталды.

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Chen X.L. Li C.C., Ai F.F., Qu X., Liu K. Syntheses, crystal structures, and luminescence of two lanthanide coordination polymers based on 5-(3',4'-bis(tetrazol-5"-yl)phenoxy)isophthalic acid and 1,10-phenanthroline//Journal of molecular structure. Vol. 1133. P. 369-373.
2. Sengar M., Narula A.K. Luminescent lanthanide complexes based on pyridine-2,6-dicarboxamide and 1,2,4-triazole-3-carboxylic acid ligands as F<sup>-</sup> anion sensor//Sensors and actuators B-Chemical. Vol. 241. P. 567-576.
3. Васильев В.П. Термодинамические свойства растворов электролитов. М.: Высшая школа, 1982. 319 с.
4. Мищенко К.П., Полторацкий Г.М. Термодинамика и строение водных и неводных растворов электролитов. Л.: Химия, 1976. 328 с.
5. Koga Y. Solution Thermodynamics and Its Application to Aqueous Solutions: A Differential Approach, 2007. 289 p.
6. Ионова Г.В., Вохмин В.Г., Спицин В.М. Закономерности изменения свойств лантанидов и актинидов. М.: Наука, 1990. 240 с.

УДК 54:371.38

### РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Смагулова Әсем Ізбасарқызы

*asemo4ka\_sm@mail.ru*

Магистрант ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, г.Астана, Казахстан  
Научный руководитель – Бельгибаева Дана Сапарғалиевна

Казахстан, следуя курсу интеграции в европейское образовательное пространство, развивает систему общего образования на основе системно–деятельностного подхода. Государственный образовательный стандарт (ГОС) установил требования к организации образовательного процесса, усилив значимость познавательной активности учащихся. При всей многоплановости подходов к понятию «познавательная активность» можно выделить две наиболее типичных точки зрения: познавательная активность, как деятельность и как черта личности.

В настоящее время все больше актуальны проблемы воспитания у учащихся познавательной активности и развития их мышления в процессе обучения. Можно сказать, что существенной разницы между современной методикой обучения химии и современными технологиями обучения химии не существует, так как вследствие этого происходит взаимовлияние методологических позиций. Важно развивать не только интеллектуальную сферу, но и рефлексивно - личностные и коммуникативные функции учащихся[1].

Методисты-исследователи, рассматривая познавательную активность как

характеристику личности, выделяют три основных уровня.

- Первый уровень – это репродуктивно-подражательная активность.
- Второй когда обучающиеся могут достигнуть поисково-исполнительской активности, только благодаря наличию некоторого уровня знаний.
- Третий уровень – это творческая активность.

Химическое образование, как и образование в области фундаментальных наук, важных для формирования целостного представления о закономерностях окружающего мира, реалистического взгляда на вещественный мир, научного материалистического мировоззрения, культуры мышления и поведения, начинается в средней школе. Проблемы химического образования имеют очень большое значение: во-первых, большая часть молодых людей нашей республики получают химическую подготовку только в школе, а во-вторых, образование в вузах ряда профилей предполагает продолжение химического образования на базе фундамента знаний, полученных в средней школе. Самой большой проблемой школьного химического образования, по мнению многих ученых, является значительное снижение интереса к химической дисциплине.

Казахстанскими методистами-химиками разработан ряд методов активизации познавательной деятельности учащихся, но проблема развития познавательной активности как свойства личности в обучении химии осталась нерешённой.

В предложенной нами модели метода обучения были приведены в соответствие с уровнями познавательной активности и на основе концепции развития психологических потребностей выстроена теория поэтапной актуализации познавательных потребностей.

Познавательная активность рассматривается обычно как деятельность, которую следует стимулировать. В качестве привития интереса к урокам химии способствует эвристическая беседа, так как она держит учащихся в состоянии высокой мыслительной активности.

Наибольшую ценность для развития репродуктивно-подражательной активности имеют такие мотивы познавательной деятельности как «интересно» и «полезно». Для достижения уровня поисково-исполнительской активности необходим успех познавательной деятельности. Понятие «познавательная стратегия» имеет огромное значение для развития творческой активности.

Рассматривая познавательную деятельность как основу развития учащегося в образовательном процессе, следует выделить развитие познавательной активности учащихся в роли ведущей задачи [2].

Решение этой задачи позволит сформировать позитивное отношение ученика к познавательной деятельности, к приобретению знаний, к науке и научным методам познания.

Одна из первостепенных задач преподавателя на уроке – формирование мотивации. Это, прежде всего, создание условий для появления внутренних побуждений к учению, а не «перекладывание педагогом в голову учащихся уже готовых, извне задаваемых мотивов и целей учения».

Возможность самореализации учащихся в обучении - это наиболее принципиальное требование, как и к содержанию, так и к процессу обучения.

Наиболее распространенный мотив деятельности подростков - мотив самоутверждения в социуме. Если, например, подросток самостоятельно разобрался в решении сложной задачи по химии, то это позволит ему самоутвердиться. В результате у него возникает интерес к решению задач, что, в свою очередь, вызывает познавательную активность.

Обучение химии вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, если оно направлено не только на формирование системы химических знаний как компонента естественно - научной картины мира, но и на развитие учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование. Достижение целей обучения химии

определяется познавательной активностью учащихся, их желанием и способностями к познанию этой трудной учебной дисциплины.

В роли методов и условий активизации познавательной деятельности в обучении химии, различными исследователями предлагаются: проблемное обучение; игровое обучение; химический эксперимент; реализация принципа наглядности; создание эмоционально-стимулирующей атмосферы; организация самостоятельной деятельности учащихся; занимательность; эвристическая беседа; использование художественной литературы; создание условий для возникновения позитивных эмоциональных переживаний; связь химии с жизнью; создание ситуации успеха; межличностное общение, эмоциональная комфортность среды и другое [3].

Значительный вклад сделан в понимание отдельных аспектов развития познавательной активности в обучении химии как деятельности учащихся.

Остались и нерешённые вопросы:

- проблема развития познавательной активности в обучении химии как путь достижения нового качества личности не раскрыта;
- не сформировано целостное видение процесса развития познавательной активности, изучены лишь отдельные аспекты этой проблемы;
- развитие познавательной активности в обучении химии анализировалось в отрыве от развития волевых качеств личности, её самостоятельности, ответственности, целеустремлённости; не исследована проблема оптимизации методов обучения в аспекте развития познавательной активности учащихся;
- не выявлена взаимосвязь и взаимообусловленность познавательной активности и реализуемых учащимися познавательных стратегий.

Теоретическое исследование проблемы развития познавательной активности в обучении химии позволило выявить противоречия на следующих уровнях: социально-педагогическом (между высоким общеобразовательным потенциалом химического образования и низкой познавательной активностью значительной части учащихся); необходимостью формирования готовности выпускника к образованию и саморазвитию на протяжении всей жизни, и использованием «отметки» как ведущего способа мотивации познавательной деятельности учащихся.

Развитие познавательного интереса - сложная задача, от решения которой зависит эффективность учебной деятельности учащихся.

Исследование показало, что преподаватели, пользуясь разнообразными приемами для активизации познавательной деятельности учащихся, исходящими как из содержания, так и из методов преподавания химии, в том числе и иллюстрирующими связь химии как науки и учебного предмета с продуктами материальной культуры, с материальным миром, практически не выделяют прикладные расчетные задачи как возможное средство развития познавательного интереса, познавательной потребности, а на их основе и познавательной активности учащихся.

Поэтому, в рамках современной личностно-ориентированной парадигмы образования, следует всемерно расширять арсенал педагогических приемов и методов, направленных на совершенствование познавательной активности каждого учащегося, на укрепление познавательного интереса за счет вариативности использования таких традиционных средств, как расчетные задачи с практически направленной текстовой частью с учетом индивидуальных психологических особенностей учащихся[4].

Педагогический контроль знаний и умений обучающихся осуществлялся с помощью разработанных нами анкет, тестовых и контрольных заданий для определения мотивации к учению, повышению качества знаний и формированию специальной компетентности.

По коэффициенту усвоения знаний (*K<sub>усв</sub>*) принято судить о завершенности обучения, в данном случае об познавательной активности в процессе обучения. Согласно шкале, предложенной В.П. Беспалько, при  $K_{усв} \geq 0,7$  процесс обучения можно считать завершенным, так как в последующей деятельности студент способен совершенствоваться

свои знания в процессе самообучения. Полученные данные свидетельствуют, что в экспериментальных группах  $K_{усв.} = 0,81$ , что больше 0,7, а в контрольных группах  $K_{усв.} = 0,62$ , что меньше, чем 0,7. Это позволяет судить о том, что использование определенного ряда задач и программ в экспериментальных группах позволило достигнуть поставленной цели. Учащиеся усвоили химико-технологические аспекты и произошло повышение познавательного интереса. Результаты обработки теста приведены в таблице 1, рисунке 1.

Таблица 1 – Результаты контроля знаний по тестовым заданиям

Период	Группа	Кол-во студентов	Коэффициент усвоения		
			1	2	3
Сентябрь – октябрь 2016г.	Экспериментальная	22	0,97	0,86	0,85
	Контрольная	21	0,69	0,68	0,61
Ноябрь – декабрь 2016г.	Экспериментальная	24	0,96	0,87	0,82
	Контрольная	23	0,68	0,69	0,54
Январь – февраль 2017г.	Экспериментальная	20	0,92	0,90	0,84
	Контрольная	21	0,67	0,70	0,60
Всего по 10-ти группам, в т.ч.		131	-	-	-
– экспериментальные		66	0,93	0,87	0,82
– контрольные		65	0,68	0,67	0,59



Рисунок 1. Результаты контроля знаний

Таким образом, применение поставленных целей и задач, а именно:

- провести теоретическое исследование понятия «познавательная активность», условий и методов её развития в обучении химии;
- оценить значение и роль личностно ориентированного обучения в развитии познавательной активности учащихся;
- выявить особенности химического знания, индивидуальную специфику восприятия, личностную обусловленность методов развития познавательной активности учащихся в обучении химии;
- провести теоретическое исследование методов активизации познавательной деятельности учащихся в обучении химии;

- изучить возможности применения учебного содержания, методов, форм и средств обучения химии как инструмента диагностики;
- провести экспериментальное исследование отдельных методов на развитие познавательной активности учащихся;

Способствует формированию ценностного отношения к предмету как к источнику профессиональных знаний, умений, навыков; активному усвоению и повышению качества знаний, закреплению практических навыков.

По нашему мнению, предлагаемые методы и задачи, являясь легкодоступными и имеющими прямое отношение к жизненным ситуациям, помогают студентам самим увидеть, услышать, применить на практике основные понятия, законы, теории химии при решении профессиональных задач.

#### **Список использованных источников**

1. Жакупбекова Г.О., //Активизация познавательной деятельности на уроках химии//Галдыкорган. – 2000.
2. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. - М.: ИНТОР, 1996.
3. Лисичкин Г.В., Минченков Е.Е., Сушко В.И., Шелинский Г.И. Концепции школьного химического образования // Химия в школе. — 1989. — № 6. — С. 8—28.
4. Ахметов М.А. Визуальные модели в формировании основных теоретических представлений. – 2009. – №9. – С. 33-35.

ӘОЖ 541.128.094

### **ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУ КЕЗІНДЕ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҒЫ**

**Сыздықова Мәдина Мержақыпқызы**

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық Университеті 1 курс магистранты, Астана, Қазақстан  
Ғылыми жетекші - М.Ж. Дүйсембиев, х.ғ.к., доцент

Мақалада қазіргі қоғамдағы білім жүйесін дамытуда бейорганикалық химия курсына ақпараттық және коммуникативтік технологиялардың дидактикалық құралдарды қолданудың тиімділігін арттырудың маңызы жайлы баяндалған. Бұл жұмыста ақпараттандыру технологиясының дамуы кезеңінде осы заманға сай білімді, әрі білікті жұмысшы жасамандарын даярлауға мүмкіндігі жоғары екені айтылған [1]. Білім беруді ақпараттандыру мақсаты - оқыту жүйесін жаңаша сапаға құруға бағыттау. Білімді ақпараттандыру - оқыту мен тәрбиелеудің педагогикалық-психологиялық міндеттерін шешуге бағытталған заманауи ақпараттық технологияларды білім саласында қолданудың - діснамалық, практикалық қолданысын және оларды жүзеге асыруды оңтайлы жолдармен қамтамасыз ету үдерісі болыптабылады. Осыған орай ақпараттық кеңістікте өз бетінше білімін жетілдіру-ЖОО-ның басты міндеті. Қоғамды ақпараттандырудың басты міндеттерінің бірі - білім беру жүйесіне ақпараттандыру. «Қазақстан Республикасындағы білім беруді дамытудың 2011- 2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында» көрсетілгендей, «E-learning» - электронды оқытудың мақсаты - білім беру процесінің барлық қатысушыларының үздік білім беру ресурстары мен технологияларына тең қол жеткізуін қамтамасыз ету. Білім беру салаларының қызметкерлерінің міндеті ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, химия курсына күнделікті сабақта: -мультимедия (видео, аудио қондырғылары мен теледидарды, электрондық оқулықтарды); - зертханалық тәжірибелер; -компьютер (компьютерлік бағдарламалар, интерактивті тақта); - анықтамалық мәліметтер (сөздік, энциклопедия, карта, деректер қоры); -интернет және т.б. көрнекі материалдарды пайдалану аяқталғандай нәтиже беретіні жайлы айтылған. Мұндай