

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им.С.ТОРАЙГЫРОВА



3'2002

ПМУ хабаршысы
Вестник ПГУ

Научный журнал Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о постановке на учет средства массовой информации
№ 1961-Ж
выдано Министерством культуры, информации и общественного согласия
Республики Казахстан
2 мая 2001 года

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Арын Е.М., д-р экон. наук, проф. (главный редактор)
Тлеукиенов С.К., д-р физ.-мат. наук, проф. (зам. гл. редактора)
Биболов Ш.К., канд. физ.-мат. наук (отв. секретарь).

Члены редакционной коллегии

Бойко Ф.К., д-р техн. наук, проф.,
Волошин В.О., д-р техн. наук, проф.,
Глазырин А.И., д-р филол. наук, проф.,
Жусип К.П., д-р филол. наук, проф.,
Кажымурат К., д-р экон. наук, проф.,
Клецель М.Я., д-р техн. наук, доц.,
Мурзагулова К.Б., д-р хим. наук, проф.,
Нухулы А., д-р хим. наук, проф.,
Панин В.Я., д-р биол. наук, проф.,
Прозорова Т.А., д-р биол. наук, проф.,
Сатова Р.К., д-р экон. наук, проф.,
Сальников В.Г., д-р техн. наук, проф.,
Утегулов Б.Б., д-р техн. наук, проф.,
Хасанулы Б., д-р филол. наук, проф.,
Шаймарданов Ж.К., д-р биол. наук, проф.,
Сейтахметова Г.Н. (тех. секретарь).

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и декламодатели.

Мнение авторов публикаций не всегда совпадает с мнением редакции.

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов.

Рукописи и дискеты не возвращаются.

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник ПГУ» обязательна.

МАЗМҰНЫ

Педагогикалық білім реформасы

| | |
|--|-----|
| <i>Г.Х. Демесінова, А.А. Трушина</i> Кәсіби қызметке дайындық құрылымы | 6 |
| <i>Н.Э. Пфейфер, Л.Ю. Гуцина</i> Білімді әлулет мазмұнының тұжырымдамасының негізгі жағдайы | 12 |
| <i>Е.М. Ибраева</i> Дистанциялық оқыту - инновациялық білім беру жүйесі | 19 |
| <i>Г.М. Мұқанов, Ж.Г. Мұқанова</i> Жоғарғы мектеп педагогикасының кейбір мәселелері туралы | 33 |
| <i>А.К. Қалиева, Г.О. Азылбекова</i> Тіркес жасаушылық белсенділігі және сандық мағынадағы семантика осы кезеннің неміс тіліндегі фразеологизмдер құрамында | 39 |
| <i>А.К. Алпысов</i> Оқу - тәрбие тәжірибешілігінің мақсаты міндеттері мен ерекшеліктер | 47 |
| <i>Е.Ө. Жұматаева, Е.К. Рахимов</i> Жалпы орта білім беру мектебіндегі «Қазақстан тарихы», «қазақ тілі мен әдебиеті» пәндерінің интеграциясы | 52 |
| <i>А.Тимченко, Т.Я. Эрнзаров, М.А. Рогачевский, А.Ю. Савченко, К.Н. Узыханов</i> Білім, ғылым және өндіріс дамуының мәселесі ... | 58 |
| <i>В.К. Омарова, Ә.А. Трушина</i> Ұстаздың өзіндік сана-сезімнің мәселелері | 66 |
| <i>Э.Т. Янчук</i> Қазақстан Республикасындағы Президенттік басқару жүйесі | 72 |
| <i>Н.Э. Пфейфер</i> Педагогтың жеке тұлғалық потенциалы | 76 |
| <i>С.Т. Дүзелбаев</i> Материалдар кедергісі пәні және оның оқулықтармен қамтамасыздығы | 80 |
| <i>Е.А. Ержанов</i> ППИ: қайта құру реформа уақытындағы тәрбиелік үрдіс (1985 – 1990 жж.) | 83 |
| <i>Г.З. Молдахметова</i> Мәтін оқыту ракурсындағы информативтік қатысым | 89 |
| <i>Ы.Б. Шақаман</i> Жіктік жалғауының қызметі мен оның оқытылуының кейбір мәселесі | 91 |
| <i>А.Б. Бақраденова, В.Н. Афанасьева</i> Өңірдегі білім ордасының бүгінгі мен болашағы туралы | 98 |
| <i>А.С. Дүзелбаева, Т.С. Сабыров, С.О. Жүсіпбекова</i> Оқушыларды математика сабақтарында экономикалық тәрбиелеу | 103 |
| <i>А.Ф. Зейнулина</i> Көркем әдебиетті оқыту мәселелері | 108 |
| <i>Г.К. Ахметова</i> Қазақстанның жоғары оқу орындарында педагогикалық білім берудің даму тарихы | 112 |
| <i>М.К. Кудерин</i> ЖОО-ның және ұйымдардың кадр жүйесіндегі интернет – технология | 122 |
| <i>В.К. Омарова, Н.В. Медведенко</i> Көп мәдениеттік қатынас - Қазақстандағы білім жүйелерін дамыту ретіндегі қазіргі тенденция ... | 124 |
| Жастардың рухани - адамгершілік тәрбиесі | |
| <i>А.К. Нұрғалиева, Л.Ж. Мұқанова</i> Оқытушының студенттердің адамгершілік тәрбиелеу тұлғасындағы ролі | 133 |

| | |
|--|-----|
| <i>Н.С. Дудак</i> Эволюциялық оқудың синтезы, адамның рухани, адамгершілік, этикалық қасиеттерінің қалыптасуына әсері | 138 |
| <i>С.Н. Сүтжанов</i> Ислам әлемінің әсері | 148 |
| <i>И.Н. Князева</i> Өнер құралдарымен жеке тұлғаның рухани мәдениетін қалыптастыру туралы | 154 |
| <i>Н.С. Шадрин</i> Жеткіншек ұпақтың рухани адамгершілік тәрбиесіндегі құндылықтардың қалыптасуының орны мен психологиялық механизмдері | 163 |
| <i>С.К. Шаймарданова</i> Павел Васильевтің творчестволық мұрасы және оның жастарының патриоттық тәрбиесіне қосылған үлесі | 170 |
| <i>Р.Н. Демиденко, Е.И. Бурдина</i> Жеке адамның санасы өзіндік санасы | 176 |
| <i>С.Н. Сүтжанов, Б.Г. Сәрсенбаева</i> Өзін өзі және тұлғаның кәсіби өзіндік танымы .. | 184 |
| <i>А.Б. Бақраденова</i> Рухани байлық, ұлттық рух дегенді қалай түсінеміз? (Жоғарғы курс студенттерімен бөліскен ойлардан шыққан түйін) | 190 |
| Этномәдени білім мәселелері | |
| <i>Қ.Т. Баймұханова, В.Ф. Еремеева</i> Ауылдық мектеп жағдайында этно-мәдени ортаны қалыптастыру | 194 |
| <i>Қ.А. Әшітөва</i> Қазақ студенттерін орыс тіліне жекелей - бағдарлай оқыту | 198 |
| <i>М.Т. Сабитова, Г.Н. Дүкөмбаев</i> Этнолингвистикалық үйлесімдегі фразеологияны үйрену | 205 |
| <i>К.Н. Болатбаева, Н.А. Шахметова</i> Салыстырмалы аралымдардың когнитивтік негіздері | 208 |
| <i>Р.Д. Әшімбетова</i> Орыс және қазақ тілдерінде этнолингвистика аспектісінде | 214 |
| <i>Д.Ж. Сәкенов, Л.Л. Топузов</i> Жоғарғы сынып оқушысының үлгісін құрастырудың әдістемесі | 218 |
| <i>К.Н. Болатбаева</i> Екінші тілді оқытуда экстралингвистикалық және лингвистикалық құралдарды байланыстыру жолдары | 228 |
| <i>Б.Қ. Ысқақ</i> С. Дөнентаевтың “Көркемтай” әңгімесіндегі психологизм | 235 |
| Қазақстан халқына Президенттің салауатты өмір сүру жолдауын жүзеге асыру | |
| <i>Г.Н. Иренов</i> Экологиялық мәдениеттің қалыптасуы | 242 |
| <i>О.С. Ачкинадзе</i> Химиялық білім беруді экологизациялау орта мектепте реформалау кезеңі ретінде | 248 |
| <i>Ж.А. Усин</i> Спорттық шеберлікті және денешынықтыру білімін кәсіби тұрғыда көтерудің спорттың күрестің пән аралық байланысы | 257 |
| <i>С.Е. Болекбаева</i> Жоғарғы оқу орындарында валеологиялық білім беру мәселелері | 262 |
| Ақпарат | |
| Біздің авторлар | 267 |
| Авторларға арналған ережелер | 271 |

Теруге 23.08.2002 ж. жіберілді. Басуға 15.06.2002 ж. кол
қойылды. Форматы 70x100 1/16. Кітап-журнал қағазы.
Көлемі 10,54 шартты б.т. Таралымы 300 дана. Бағасы
келісім бойынша. Компьютерге терген Житенов.Р.С.
Корректорлар: Зейнулина А.Ф., Данилова М.А.
Заказ № Г-16.

Сдано в набор 23.08.2002 г. Подписано в печать 15.09.2002 г.
Формат 70x100 1/16. Бумага книжно-журнальная.
Объем 10,54 уч.-изд. л Тираж 300 экз. Цена договорная.
Компьютерная верстка Житенов Р.С.
Корректоры: Зейнулина А.Ф., Данилова М.А.
Заказ № Г-16.

Издательство Павлодарского государственного университета
им. С. Торайгырова
637000, г. Павлодар, ул. Ломова 64.

УДК 504:373.546.001.73

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ЭТАП РЕФОРМИРОВАНИЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

О.С. Ачкинадзе

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Бұл мақалада білім беруді экологизациялаудың негізгі идеялары көрсетілген, химияның орта мектептегі курсының экологизациялау мәселесінің нақты шешу жолдары ұсынылған.

В данной статье выделены основные идеи экологизации образования и предложены конкретные пути решения вопроса экологизации школьного курса химии.

In this article detailed the basic ideas of ecologization the education and suggested the specific ways of decision the question of ecologization the school course of chemistry.

Интересы Казахстана в экологической сфере связаны с сохранением природного и культурного наследия, формированием здоровья населения, качества жизни в целом.

Одним из условий устойчивого развития государства является экологическая культура, обеспечивающая гармоничное взаимодействие общества и природы. Природоохранное просвещение – один из четырех приоритетов Стратегии развития Казахстана до 2030 года. Формирование экологической культуры – главная цель экологического образования, для достижения которой необходимо развитие государственной системы непрерывного экологического образования, природопросвещение широких слоев населения. Решение данной проблемы возможно при конструктивном изменении содержания современного образования, на что направлены усилия ученых нашего государства в ходе реформирования средней и высшей школы Казахстана. Проблема эта многотрудна и многопланова.

Целесообразно рассмотреть роль естественных дисциплин и, в частности химии, в междисциплинарном «фундаменте», обеспечивающем системные, интегративные знания о природе и обществе.

Изучение проблемы экологизации химического образования в школе и вузе в течение последних 15 лет позволяет сделать вывод, что данному направлению посвящено немало научных работ, однако интересные педагогические идеи внедряются в практику преподавания фрагментарно, в качестве педэксперимента, таким образом, эффективной системы школьного экологического образования пока в Казахстане не создано.

С целью оценки организации природоохранной подготовки учащихся на сегодняшний день нами проводилось анкетирование сельских учителей химии Павлодарской области (как часть нового этапа констатирующего эксперимента). В анкетировании приняло участие 54 человека (апрель 2002 г.). Содержание и структура вопросов анкеты отражают проблемы формирования природоохранного содержания, отбора форм и методов обучения.

Стагистический анализ показал, что уровень организации экологической, природоохранной подготовки учащихся и методической подготовленности учителей в этом плане довольно низок. Всего 11% опрошенных ответили, что обладают достаточными знаниями для оценки проблемы охраны природы в научно-методическом плане, у 85% такие знания отсутствуют и 4% считают, что они обладают такими знаниями в недостаточной степени. 65% респондентов могут выделить понятия химические, экологические и природоохранные, однако не могут представить их в логической взаимосвязи для внесения в содержание школьного курса.

На вопрос «Достаточно ли знания природоохранного характера отражены в темах школьного курса химии?» 94% опрошенных ответили «нет, недостаточно» и лишь 6% считают, что школьный курс дает необходимые природоохранные знания. Основная масса анкетированных (92%) уверена, что, получив знания в области

экологии и природоохраны, человек будет использовать их в повседневной жизни.

На вопрос «Считаете ли вы, что необходимо изменение содержания базового курса химии с учетом проблем экологии?» утвердительно ответили 80%; 82% респондентов считают необходимым наличие в базовом курсе химико-экологического эксперимента.

В процессе преподавания 33% учителей дают на уроках химико-экологическую информацию регулярно, 7% - от случая к случаю и 52% такой информации не дают, мотивируя это недостатком учебного времени.

Работу по природоохранной подготовке учащихся в разных формах проводят 30% опрошенных, иногда проводят – 66%, не проводят - 2%. При этом предпочтение отдается следующим методам обучения: беседу используют 81% респондентов, подготовку рефератов - 85%, самостоятельную работу учащихся с дополнительной литературой – 65%, дискуссию – 30%, уроки-лекции – 20%, уроки-семинары – 26%. На последнем месте, по данным анкет, находятся химический эксперимент и решение задач с природоохранным аспектом (группа исследовательских методов обучения).

Природоохранное просвещение организуется, как правило, в урочной форме обучения, иногда – массовые внеклассные мероприятия. К сожалению, вообще не проводят кружковую работу 22% респондентов, научно-исследовательскую (групповую и индивидуальную) – 50%, работу НОУ – 42%. Лишь 5,5% опрошенных используют все формы организации природоохранной работы со школьниками. При этом не вызывает удивления, что третьим уровнем системности знаний (сформированность исследовательских умений) владеют, по мнению тех же учителей, только 16% их учеников.

В анкетах среди пожеланий были следующие: «уделить больше времени курсу химии в школьной программе», «ввести курс экологии в школе», «ввести специальные учебные формы по природоохранной подготовке детей».

Таким образом, даже столь небольшой опрос показывает необходимость решения проблемы экологизации химического образования.

Учителям массовых школ требуется оказание научно-методической помощи в вопросах формирования экологического мышления и воспитания химической культуры подрастающего поколения. Очевидно, что реформирование образования должно строиться на идеях интегративно-гуманитарного подхода, идти не по пути перегрузки информацией, а выявлению внутренних резервов учебных предметов за счет межпредметного взаимодействия.

Не претендуя на всестороннее освещение столь многоплановой проблемы, как экологизация химического образования, остановимся на двух основных

моментах:

- выделение основополагающих идей экологизации школьного образования на основе анализа научной литературы последних лет;
- предложение конкретных путей экологизации школьного химического образования на современном этапе (формы и методы).

Комплекс экологических, природоохранных проблем порождает и комплексную взаимосвязь наук, которые призваны поддержать, сохранить гармонию взаимоотношений человека и природы.

Великие ученые разных эпох подчеркивали важность интеграции разных наук для решения более широких задач научного познания.

На необходимость содружества наук для развития естествознания указывая в свое время М.В. Ломоносов. Академик В.И. Вернадский отмечал, что «...рост научного знания быстро стирает границы между отдельными науками». [1, с. 5-7]

Дифференцированное изучение природы и общества недостаточно – оно не создает целостного видения мира. Очевидно, что более продуктивной будет деятельность специалиста, обладающего комплексом экологических знаний на основе системного подхода.

В последние два десятилетия в мировом сообществе чрезвычайно актуальной становится разработка новых путей передачи экологических знаний, их превращения в экологически осознанное поведение. Создание и развития системы природопросвещения населения осуществляется в рамках ряда международных организаций и координируется учреждениями системы ООН(ЮНЕСКО, ЮНЕП), региональными организациями. Достаточно назвать последние декларативные документы «РИО-92,95» [2], [3].

Возвращаясь к работам советских ученых 70-х, 80-х годов XX века, необходимо отметить труды Н.А. Гладкова, которые имеют принципиальное значение для понимания взаимосвязи интегрального и дифференцированного подхода к проблемам охраны природы [4].

Многие вопросы научно-педагогических аспектов охраны природы раскрыты в работах Б.Г. Иоганзена и его сотрудников, что позволило им определить основные направления и проблематику природоохранного просвещения как составной части воспитания подрастающего поколения.

Н.А. Рыков и Б.Г. Иоганзен обращают внимание на мотивационную сторону, регулирующую практическую деятельность по охране природы. Они выделяют гражданские, познавательные, эстетические, гуманистические, экономические мотивы, которые являются внутренней основой внешних отношений к природе.

Обобщение научно-методического, педагогического материала в области

природоохранного образования на современном этапе позволило И.Д. Звереву, А.Н. Захлебному, Т.И. Суравегиной дать в своих работах обстоятельное освещение и научное обоснование ведущим принципам природоохранного просвещения в общеобразовательной школе. Особо четкое отражение это нашло в книге «Экологическое образование школьников» [5].

Вышеуказанные труды являются общепедагогическими. Более конкретизирована проблема применительно к различным учебным предметам в средней школе в работах С.С. Красновидовой, И.Н. Пономаревой, Э.А. Турдикулова, Т.И. Суравегиной и других авторов, где вопросы усиления экологического и природоохранного образования школьников рассматриваются в основном в процессе преподавания биологии, географии, физики. Позже стали появляться работы, касающиеся аспекта формирования природоохранных знаний при изучении химии.

Большой вклад в раскрытие проблемы экологизации курса химии внесла В.М. Назаренко (Россия). В ее диссертационных исследованиях и многочисленных пособиях представлена методическая система природоохранной подготовки учащихся в курсе химии с использованием активных методов обучения (технологическое моделирование, ролевая игра, исследовательская работа учащихся), разработаны факультативы, кружковые занятия; широко и системно представлен экологизированный химический эксперимент [6], [7], [8], [9] и др.

Казахстанские ученые-методисты большое внимание уделяют проблеме интеграции научного знания и разработке гибких форм экологизации образования на межпредметной основе. В этой области значительны научные изыскания А.Г. Сармурзиной и сотрудников ее лаборатории [10], [11], [12].

Алматинские авторы, обобщая различные взгляды на формы включения экологического материала в учебные планы и программы, предлагают три модели: многопредметная, однопредметная и смешанная [12].

На наш взгляд наиболее эффективной является многопредметная модель, которая предполагает глубокую экологизацию содержания в логике построения традиционных учебных предметов. Экология, кроме того, изучается как самостоятельный предмет. Важно то, что в данной модели, равно как и в других, междисциплинарность является важнейшим условием построения.

Итак, каковы же пути экологизации школьного предмета «химия»?

Во-первых, отбор природоохранного содержания должен вестись вокруг ведущих идей экологического образования (по И.Д. Звереву, [5]). Химия как учебный предмет имеет большой потенциал для формирования знаний современной комплексной экологии, раскрывая идеи: «изменения природы в процессе труда»,

«влияние среды на здоровье человека», «оптимизация взаимодействия общества и природы».

Для успешного формирования экологического мышления и химической культуры учитель должен помочь сформировать умение целостного видения экологических проблем, чтобы исключить «однобокость» представлений и химиофобию. Комплекс экологических проблем изначально можно представить как «древо понятий» (схему), включающее направления антропогенной деятельности, приводящей к негативным последствиям и, одновременно, пути решения данных проблем (природоохранные мероприятия) [13, с. 420].

Во-вторых, формирование природоохранных знаний, умений и навыков должно протекать поэтапно: 1 этап – дать учащимся необходимый объем экологических знаний; 2 этап – сформировать умения и навыки анализа экологической ситуации; 3 этап – сформировать первоначальные умения определять загрязнения окружающей среды; 4 этап – научить действовать согласно своим убеждениям для исправления неблагоприятной ситуации.

Каждому этапу соответствует определенная система задач природопросвещения; решению их способствует отбор конкретных форм, методов и приемов обучения. Таким образом, задачи природоохранного просвещения школьников в курсе химии целесообразно представлять в виде развернутой таблицы [14, с. 2-3], которая используется нами и реализуется в практике преподавания более 10 лет.

В третьих, необходим системный подход. Эффективной является такая организация учебной деятельности, которая осуществляется в процессе взаимосвязи форм: урок → внеурочная деятельность → урок, то есть результаты, полученные во внеурочное время, вновь возвращаются в учебный процесс. Эта взаимосвязь детализирована в общем подходе к организации природоохранного просвещения учащихся, основанном на теории развивающего обучения, теории деятельности.

Предлагаемый подход, отраженный в виде схемы [15, с. 53], реализуется нами ряд лет в ходе педэксперимента в сельских и городских школах, при подготовке студентов – будущих учителей химии, апробируется учителями, развернут в виде рекомендаций и пособий [16], [17], [18]. В данном случае достижению цели подчинена совместная деятельность учителя и учащегося. Выделяется учебная информация, на основе которой происходит формирование экологического мировоззрения. Используется комплекс методов и средств; особая роль отводится самостоятельной деятельности учащихся на уроке и вне урока. Виды деятельности представлены по мере усложнения. В начале обучения предлагается в большей степени деятельность репродуктивного характера (пересказ готовой информации,

выполнение несложных упражнений с экологическим содержанием). Далее переход к более сложным видам деятельности продуктивного характера (эвристического типа), способствующим развитию мышления (краткие сообщения учащихся, выступление с результатами химических исследований, анализ экологических ситуаций, экологическая игра). Как итог предыдущей деятельности – выход на более высокий уровень системности знаний (творческий) : подготовка рефератов, докладов, групповая исследовательская работа учащихся, занятия в кружках НОУ, участие в экскурсиях с экологическим содержанием, участие в дискуссиях и дебатах.

Возвращаясь к организации уроков в системе экологизированного химического образования, важно выделить в содержательной стороне принцип отбора понятий (химических, экологических, природоохранных). Целесообразно анализировать программный материал, составляя карты-схемы тематического планирования экологического содержания по основным темам школьного курса, где представлены следующие разделы (графы): «Темы урока»; «Природоохранная информация» (подграфы – «знания о природных объектах», «знания о загрязнителях», «знания о биологическом действии загрязнителя», «знания о мерах защиты»); «Методы и приемы преподавания» (подграфы – «химический эксперимент», «задачи», «другие активные методы обучения») [14, с. 4-12].

Особо важное значение имеет составление расчетных и качественных задач межпредметного, экологического содержания и химический эксперимент природоохранного характера [19], [20]

Заложенная в карта-схемах информация доводится до учащихся в системе, не перегружая их. Дополнительное содержание занимает 10% учебного времени, причем не на каждом уроке. Природоохранная информация органично вплетается в программное содержание урока на межпредметной основе, реализуется посредством продуманных методов обучения, опираясь на схему урок → внеурочная деятельность → урок. В содержании урока нужна не лишняя информация, но акценты на сведениях о двойственной роли химических веществ и химической промышленности, о главных загрязнителях окружающей среды, их ПДК (изучаемые в программе конкретные вещества), о мерах по их нейтрализации (использование уже известных школьникам физико-химических процессов). Программный химический эксперимент должен быть экологизирован, чтобы на уроке, выполняя конкретные аналитические опыты, учащийся мог увидеть прикладное значение химии, сделать простейшие анализы воды, воздуха, почвы. Типовые задачи, предлагаемые на страницах учебника и задачника, в основном должны нести межпредметную, жизненно важную информацию, экологический смысл.

Исследовательская работа школьников занимает особое место в

экологическом образовании и воспитании. Целесообразно сделать акцент на организацию урочно-внеурочной исследовательской работы учащихся в рамках школьной программы [13], [20] или учебно-исследовательских экологических проектов [21], посредством которых создаются условия для самореализации и социализации личности школьников.

Говоря о программном материале, имеем ввиду ныне действующую программу и советские учебники химии, используемые в школах Казахстана. Безусловно, в ближайшие годы в нашей республике будут созданы новые учебники для 12-летней средней школы. Построение их содержания возможно с учетом тех принципов и методических подходов, которые предложены в данной статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соловьев Ю.И., Кудрашев В.И. Химия на перекрестке наук.-М. -1989
2. Контиог В.А. Конференция ООН оп окружающей среде и развитию (РНО-92): Информационный обзор. РАН СО.- Новосибирск. -1992
3. М.Г.К. Менип. От Стокгольма к Рио-де-Жанейро//Химия в интересах устойчивого развития, -1993.- вып.1. -С. 5-8
4. Гладков Н.А. Проблема охраны природы и ее народнохозяйственное значение. -М. -МГУ. -1968.-28 с.
5. Экологическое образование школьников/Под.ред.Зверева И.Д., Суравегиной Т.И.-М. -Педагогика. -1983.-160 с.
6. Назаренко В.М. Методика формирования природоохранных знаний на межпредметной основе в курсе химии средней школы: Дис. канд.пед.наук. - М. 1986.-189 с.
7. Назаренко В.М. Программа факультативного курса для учащихся X-XI классов «Химия и охрана окружающей среды» // Химия в школе. -1992.- № 3-4.- С.40-44
8. Назаренко В.М. Программа экологизированного курса химии для средней общеобразовательной школы VIII-XI классов//Химия в школе. -1993.-№ 5.- С.35-45
9. Назаренко В.М. Экологизированный курс химии от темы к теме// Химия в школе. -1994-1996
10. Сармурзина А.Г., Еримбетова С.К., Беленко И.А., Патсаев А.К. Химия и экологизация школьного химического образования //Вестник КазГУ, серия химическая. - Вып.№2.-Алматы. -1995. -С.200-209
11. Сармурзина А.Г. Лебедева О.Е., Цыганкова И.И., Егимбетова С.К. Разработка гибких форм экологизации образования на междисциплинарной основе// Вестник КазГУ, серия химическая. -Вып.№2.-Алматы. -1995. -С.221-227

12. Сармурзина А.Г., Еримбетова С.К., Жубанова Л.К. Основные принципы и опыт построения интегративных уроков экологической направленности: Методическая разработка для учителей школ. -Алматы КазГУ. -1996.-40 с.

13. Сармурзина А.Г., Ачкинадзе О.С. Роль исследовательской работы учащихся в экологизации химического образования// «Химия: наука, образование, промышленность. Возможности и перспективы развития». Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию академика А. Бектурова. -Том 2.-Павлодар. -ПГУ им.С.Торайгырова. -2001. -С. 418-422

14. К вопросу об усилении экологического образования школьников в процессе обучения химии: методические рекомендации/ Ачкинадзе О.С., Паршукова А.Ф., Назаренко В.М. и др. - Павлодар, 1991.-47 с.

15. Ерыгин Д.П., Ачкинадзе О.С., Назаренко В.М. Подготовка студентов педвузов к природоохранному просвещению школьников в процессе обучения химии.-М.: Прометей, МГПИ им.В.И.Ленина. -1990.-188 с.

16. Ачкинадзе О.С., Карлушенкова Е.Н. Методика проведения уроков при изучении курса «Химия Земли», 8 класс (Экспериментальная модель образования «Экология и диалектика»):Методические рекомендации.-Ч.1.-Павлодар. -ГИНО. 1995.- 97 с.

17. Ачкинадзе О.С., Лебедь Н.Н. Методика проведения уроков при изучении курса «Химия Земли», 8 класс (Экспериментальная модель образования «Экология и диалектика»): Методические рекомендации.Ч.II.- Павлодар. -ГИНО. -1997.-149 с.

18. Ачкинадзе О.С., Уткина Т.А. Методика проведения уроков при изучении органической химии, 9 класс (экспериментальная модель образования «Экология и диалектика»): Методические рекомендации. - Павлодар. -ЦРО. -1998.- 103 с.

19. Ачкинадзе О.С. Роль расчетных химических задач с межпредметным содержанием в развитии интереса учащихся к предметам естественного цикла // Совершенствование подготовки учителя химии: Тезисы докладов Иркутской Всероссийской научно-методической конференции. -Иркутск. -1993. -С. 50-52

20. Ачкинадзе О.С., Болдишор И.В. Химический эксперимент экологической направленности при обучении химии в школе //Материалы научной конференции «II Сатпаевские чтения».-Том 2.-Павлодар. -2002. -С. 158-161.

21. Железнякова Ю.В. Учебно-исследовательские экологические проекты в обучении химии: Автореф. дис. канд.пед. наук.-М. -2001.- 26 с.