

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОПЫТА ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

С.С. Дерябина

Средняя общеобразовательная школа №861 г. Москвы, Российская Федерация

Самое полезное в жизни – совершенствовать свое познание или разум, и в этом состоит высшее счастье или блаженство человека.

Б. Спиноза

Формирование опыта творческой деятельности учащихся в настоящее время является одной из самых актуальных задач образования. В условиях технологизации и информатизации образования возрастает необходимость создания условий для развития творчески активных учащихся, способных после школы адаптироваться и самореализоваться в обществе XXI века – обществе стремительных социально-экономических и информационных изменений. В связи с этим возрастает потребность в разработке возможных путей формирования творческой деятельности школьников как основы их будущего самоопределения и самосовершенствования.

В настоящее время проблему развития ученического творчества необходимо рассматривать в связи с изменениями, произошедшими во всех сферах жизни, обусловившими необходимость модернизации российского образования. На современном этапе конструктивной будет методика формирования не просто опыта, а индивидуального опыта творческой деятельности, способствующая развитию интересов и особенностей каждого ученика и учитывающая общественные преобразования.

Один из подходов к организации учебно-творческой деятельности в соответствии с индивидуальными особенностями школьников и требованиями окружающей действительности – это применение в обучении новых личностно-ориентированных педагогических технологий и материала, носящего для учащихся личностный смысл, способствующих развитию мотивов обучения.

Использование средств педагогических инноваций (приемов, стратегий реализации технологий, компьютерных обучающих средств, образовательных Интернет-ресурсов) в сочетании с классическим инструментарием методики обучения химии обеспечит создание широкой вариативной учебной среды, которая позволит включить учащихся в творческую, самостоятельно мотивируемую деятельность и подготовить их к жизни в условиях современности.

Как научить учащихся самостоятельной результативной творческой деятельности? Вопрос вопросов для современного учителя, который должен выпустить из школы личность, умеющую самостоятельно принимать, возможно, нестандартные решения, чтобы быть конкурентоспособной на рынке труда, самостоятельно добывать и правильно оценивать необходимую и лично значимую информацию из огромного моря информации, окружающего нас. Способы организации продуктивной самостоятельной деятельности учащихся рождаются в процессе педагогического творчества и проверяются опытом каждодневного труда учителя. Творчество — это труд, который требует приложения усилий со стороны и учителя, и ученика. Создавая атмосферу творчества, необходимо:

- предложить учащимся условия для особой деятельности, требующей проявления самобытности и самостоятельности школьника;
- вооружить учащихся методами и приёмами творческой работы;
- обеспечить школьникам основные условия для результативной творческой деятельности;
- предоставить учащимся время для осуществления всех фаз творчества.

Подготовить ребенка к творчеству в учебной работе, развивать его креативность (творческую одаренность) может только человек творческий, ищущий, способный к саморазвитию и самосовершенствованию. Педагогическое творчество учителя начинается там, где учитель не удовлетворен результатами своего индивидуального труда, где он ищет пути увеличения эффективности и результативности своей педагогической деятельности.

Современный урок – это интересный урок. Лишь в таких условиях можно поддерживать высокую мотивацию и эмоциональную окраску урока. Такой урок можно создать за счет следующих условий:

- личности учителя, который умеет мастерски преподнести и донести до каждого ученика материал урока, делая его доступным и лично значимым для ребенка;
- содержания учебного материала;
- методов и приемов обучения.

На протяжении многих лет технология классно-урочной системы была эффективна для массовой передачи знаний, умений и навыков учащимся, поэтому учителя сохраняют в своем педагогическом арсенале традиционный урок, как основную форму проведения урока. Но в современном образовании такая форма урока не дает результатов, нужных обществу, государству, родителям, выпускникам и самому учителю. Результативность традиционного урока стала настолько мала, что требуется изменить если не саму классно-урочную систему образования, то ее формы и методы обучения.

Овладение современными методами обучения и формами организации познавательной деятельности учащихся на уроке, использование разнообразных

технологий для повышения эффективности урока – вот поле творческой деятельности любого преподавателя.

Одним из результативных современных методов обучения, формирующих опыт творческой деятельности учащихся на уроке, может быть использование кооперативного обучения. Для успешного навыка кооперации в школе на смену фронтальным видам работы учащихся приходят индивидуальные, парные, групповые. Работа учащихся в группе от 2 до 5 человек над одним заданием, объединенных одной идеей, приводит к организации активной деятельности учащихся на уроках.

Кооперация в обучении позволяет лучше освоить материал и дольше его помнить. Обучение в условиях кооперации демонстрирует и другие важные преимущества по сравнению с обучением в условиях конкуренции.

Деятельность в условиях кооперации:

- повышает уровень осмысления материала (работа, выполненная в условиях кооперации, отличается большей логичностью, обоснованностью, их положения глубже и серьезнее аргументированы, чем аналогичные работы, выполняемые индивидуально или в условиях конкуренции);
- увеличивает число нестандартных решений (в условиях кооперации члены группы существенно чаще выдвигают новые идеи, предлагают неожиданные варианты решения стоящих перед ними задач);
- формирует позитивное отношение к изучаемому материалу (учащиеся лучше относятся к материалу, который они изучали в условиях кооперации, чем к материалу, который им приходится осваивать индивидуально или в условиях конкуренции; они с большей готовностью возвращаются к предшествующим темам, углубляют и расширяют полученные знания);
- формирует готовность не отвлекаться от решаемой задачи (в условиях кооперации учащиеся реже отвлекаются от учебной задачи и в среднем занимаются ею в отведенный промежуток времени больше, чем учащиеся, работающие самостоятельно или в условиях конкуренции).

Результатом кооперативной деятельности учащихся является:

- улучшение реальных учебных возможностей учеников и повышение уровня продуктивности учебного процесса;
- создание более дружественной, доброжелательной обстановки в классе;
- повышение самооценки и коммуникативной компетентности школьников и, как результат, сохранение психического здоровья учащихся.

Для повышения эффективности групповой работы учитель:

- планирует организацию рабочего пространства в кабинете;
- обеспечивает условие положительной взаимозависимости учащихся во время групповой работы;
- организует подготовку и раздачу материала урока.

Увеличению эффективности педагогической деятельности учителя и познавательной деятельности учащихся способствует применение интерактивных технологий, что приводит к параллельному восприятию информации, привычному для современного поколения школьников, воспитанного средствами массовой информации, а не последовательному изложению информации на уроке, как это было раньше. Интерактивные технологии позволяют интенсифицировать урок и использовать сэкономленное время на физкультминутки, динамические паузы или передвижение учащихся в группах во время урока. Движение учащихся во время урока уменьшает гиподинамию учащихся, повышает двигательную активность, снимает мышечное напряжение, что приводит к увеличению мыслительной активности учащихся и повышает продуктивность образовательной и педагогической деятельности учителя и учащихся.

Существует несколько возможностей расположения групп для создания наиболее результативной деятельности учащихся.

Рассмотрим организацию кооперативных занятий на основе работы учащихся в группах и микрогруппах на конкретных уроках.

Урок по теме «Подгруппа углерода» (9 класс)

Цель урока:

- Закрепить знания о строении и свойства неметаллов на примере углерода и кремния
- Закрепить умения делать выводы о свойствах простых веществ неметаллов и их соединений на примере свойств элементов IVA подгруппы и их соединений

Ход урока:

Организационный момент. Учитель объясняет цель урока. Ученики разбивают цели на подзадачи урока. Учитель напоминает принципы работы в парах и организацию движения учащихся во время урока.

Актуализация знаний, во время которой ученики находят личностно-ориентированную мотивацию деятельности на уроке.

Основной этап.

Учащиеся работают парами.

Для каждой пары в ряду предоставлены свои задания одного типа. Для пар, сидящих за первыми партами в классе - задание 1, для пар, сидящих за вторыми партами – задание 2. и т. д. Каждая пара работает по своему вопросу не более 5-ти минут. Затем следует сигнал, и первая пара уходит работать за последнюю парту, остальные пары двигаются на парту вперед, подобно игре в ручеек. Такая смена происходит до тех пор, пока каждая пара не решит все вопросы заданий. Если какая – либо группа, или отдельный учащийся не успевает решить свое задание в отведенное для этого время, они (или он) могут не покидать своего места, другая пара подсаживается к ним (или к нему) и решение производится уже в смешанной группе.

Это позволяет каждому учащемуся иметь свой темп работы, консультироваться с учащимися разных групп, и снимает психологическую напряженность, возникающую при необходимости выполнения задания в определенный срок, а с другой стороны учащиеся вынуждены работать все-таки в определенном темпе, чтобы не сбивать ритм работы всего класса. Во время перемещения учащихся возможно проведение физкультминуток или динамических пауз. На интерактивной доске идет разбор всех заданий в режиме нон-стоп, что позволяет учащимся консультироваться или сравнивать с образцом решение заданий. Движение учеников по классу во время уроков снижает гиподинамию подростков и сохраняет физическое и психическое здоровье учащихся.

Организованы два ряда пар:

- по строению и свойствам углерода и его соединений
- по строению и свойствам кремния и его соединений.

Пример карточки с заданием «Строение и свойства углерода и его соединений»

<p style="text-align: center;"><i>Задача 1.1</i></p> <p><i>1. Предположите</i> - строение простого вещества углерода, если</p> <ul style="list-style-type: none"> • углерод имеет 4 электрона на внешнем уровне • больший, чем у азота, радиус атома <p>- какая кристаллическая решетка будет у углерода</p> <p><i>а) атомная</i> <i>б) молекулярная</i></p> <p><i>2. Предположите физические свойства аллотропных модификаций углерода, зная, что простое вещество углерод</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - является алмазом - является графитом 	<p style="text-align: center;"><i>Задача 1.2</i></p> <p><i>1. Предположите</i> - строение простого вещества кремния, если</p> <ul style="list-style-type: none"> • кремний имеет 4 электрона на внешнем уровне • больший, чем у фосфора, радиус атома <p>- какая кристаллическая решетка будет у кремния</p> <p><i>а) атомная</i> <i>б) молекулярная</i></p> <p><i>2. Предположите физические свойства аллотропных модификаций кремния, зная, что простое вещество кремний</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - является полупроводником - является черным порошком
<p style="text-align: center;"><i>Задача 2.1</i></p> <p><i>1. Предположите свойства углерода, как окислителя</i></p> <p><i>2. Подтвердите предположения уравнениями реакций</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Задача 2.2</i></p> <p><i>1. Предположите свойства кремния, как окислителя</i></p> <p><i>2. Подтвердите предположения уравнениями реакций</i></p>
<p style="text-align: center;"><i>Задача 3.1</i></p> <p><i>1. Предположите свойства углерода, как восстановителя</i></p> <p><i>2. Подтвердите предположения уравнениями реакций</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Задача 3.2</i></p> <p><i>1. Предположите свойства кремния, как восстановителя</i></p> <p><i>2. Подтвердите предположения уравнениями реакций</i></p>
<p style="text-align: center;"><i>Задача 4.1</i></p> <p><i>1. Предположите свойства оксида углерода, как кислотного оксида</i></p> <p><i>2. Подтвердите предположения уравнениями реакций</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Задача 4.2</i></p> <p><i>1. Предположите свойства оксида кремния, как кислотного оксида</i></p> <p><i>2. Подтвердите предположения уравнениями реакций</i></p>
<p style="text-align: center;"><i>Задача 5.1</i></p> <p><i>1. Предположите свойства угольной кислоты, как слабой растворимой летучей и двухосновной кислоты</i></p> <p><i>2. Подтвердите предположения уравнениями реакций</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Задача 5.2</i></p> <p><i>1. Предположите свойства кремниевой кислоты, как слабой нерастворимой нелетучей и двухосновной кислоты</i></p> <p><i>2. Подтвердите предположения уравнениями реакций</i></p>

Каждое задание (их 5-6 заданий – по количеству занятых парт в ряду) начинается словами «Предположите...» для того, чтобы пробудить учащихся к построению гипотез и дальнейшему доказательству правильности своих предположений. Кроме того, в карточке имеются подсказки, чтобы направить предположения учащихся в нужном ключе.

Подведение итогов урока. Награждение пар.

По аналогичной форме можно провести любой урок – обобщения.

Урок – обобщение по теме «Строение и свойства неметаллов VIA, VA подгруппы ПСХЭ»

Цель урока:

- Закрепить знания о строении и свойства неметаллов на примере неметаллов VIA, VA подгруппы ПСХЭ
- Закрепить умения делать выводы о свойствах простых веществ неметаллов и их соединений на примере свойств элементов VIA, VA подгруппы ПСХЭ и их соединений

Ход урока:

Организационный этап. Учитель объясняет цель урока. Ученики разбивают цели на подзадачи урока. Учитель напоминает принципы работы в группах и организацию движения учащихся во время урока.

Актуализация знаний. Включение учащихся в мотивационную деятельность на уроке.

Основной этап.

Работа в группах. Имеется образец решения задания и дано задание для решения по образцу.

Пары имеют право находить консультантов в другой группе, если вопросы заданий перекликаются. Докладывает каждый член группы, начиная с наиболее слабых ребят и заканчивая лидером группы.

Каждая группа имеет свое задание. Для решения следующего задания группа должна перейти к следующей парте. Возможно движение в определенном порядке, например, по часовой стрелке. Если на данном уроке есть ученики консультанты, то они могут перемещаться, например, против часовой стрелки. Обязательным условием остается возможность для отдельных учащихся не перемещаться, если учащийся не успевает работать в темпе, который задает класс. Такой способ очень эффективен при решении практических и лабораторных работ. К тому же вероятность нарушения техники безопасности при работе снижается до минимума.

В карточке дано несколько заданий с увеличением уровня сложности. Группа отчитывается в решение всех заданий, начиная с решения самого простого для слабого члена группы.

Подведение итогов урока. Награждение групп.

Пример карточки с заданием
 «Строение и свойства неметаллов VIA, VA подгруппы ПСХЭ»

<p>1) Рассмотреть характеристику серы, как элемента и вещества</p> <p>Сера находится в VIA подгруппе ПСХЭ Имеет 6 электронов на внешнем уровне Является неметаллом Имеет ковалентную связь Молекулярную кристаллическую решетку Аллотропные модификации</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{ccc} S_8 & \rightleftharpoons & S_\infty \\ \text{Сера} & & \text{Сера} \\ \text{кристаллическая} & & \text{пластическая} \end{array}$ </div> <p>Физические свойства</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">-молекула S_8</td> <td style="width: 50%;">-молекула S_∞</td> </tr> <tr> <td>-молекулярная решетка</td> <td>-нет кристаллической решетки</td> </tr> <tr> <td>-вещество непрочное легкоплавкое летучее</td> <td>-вещество пластичное вязкое</td> </tr> <tr> <td>-желтый порошок</td> <td>-не имеет температуры плавления</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-коричневая вязкая масса</td> </tr> </table> <p>Химические свойства</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Сера – средний окислитель</td> <td style="width: 50%;">Сера – слабый восстановитель</td> </tr> <tr> <td>-с сильными восстановителями</td> <td>-с сильными окислителями</td> </tr> <tr> <td>1) $Ca + S = CaS + Q$</td> <td>1) $S + O_2 = SO_2 + Q$</td> </tr> <tr> <td>2) $H_2 + S \leftrightarrow H_2S + Q$</td> <td>2) $S + Cl_2 \leftrightarrow SCl_2 + Q$</td> </tr> <tr> <td>-со средними восстановителями</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1) $Mg + S = MgS + Q$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2) $C + S \leftrightarrow CS_2 + Q$</td> <td></td> </tr> </table> <p>2) Используя характеристику серы, как образец, дать характеристику фосфора</p> <p>3) Сравнить серу и фосфор, как элементы</p> <p>4) Сравнить химические свойства серы и фосфора</p> <p>Сделайте выводы, ответив на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) что общего для всех неметаллов 2) чем неметаллы отличаются и почему 	-молекула S_8	-молекула S_∞	-молекулярная решетка	-нет кристаллической решетки	-вещество непрочное легкоплавкое летучее	-вещество пластичное вязкое	-желтый порошок	-не имеет температуры плавления		-коричневая вязкая масса	Сера – средний окислитель	Сера – слабый восстановитель	-с сильными восстановителями	-с сильными окислителями	1) $Ca + S = CaS + Q$	1) $S + O_2 = SO_2 + Q$	2) $H_2 + S \leftrightarrow H_2S + Q$	2) $S + Cl_2 \leftrightarrow SCl_2 + Q$	-со средними восстановителями		1) $Mg + S = MgS + Q$		2) $C + S \leftrightarrow CS_2 + Q$		<p>1) Рассмотреть характеристику азота, как элемента и вещества</p> <p>Азот находится в VA подгруппе ПСХЭ Имеет 5 электронов на внешнем уровне Является неметаллом Имеет ковалентную связь Молекулярную кристаллическую решетку Не имеет аллотропных модификаций, так как тройная связь очень прочная</p> <p>Физические свойства</p> <ul style="list-style-type: none"> -молекула N_2 - вещество непрочное легкоплавкое летучее - газ, без цвета, вкуса, запаха, нерастворим в воде <p>Химические свойства</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Азот</td> <td style="width: 50%;">Азот</td> </tr> <tr> <td>-слабый окислитель</td> <td>-слабый восстановитель</td> </tr> <tr> <td>реагирует с сильными восстановителями</td> <td>восстановитель реагирует с сильными окислителями</td> </tr> <tr> <td>1. С металлами</td> <td>1. $6Na + N_2 = 2Na_3N + Q$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. $3Ca + N_2 = Ca_3N_2 + Q$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>эл. ток</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. С водородом</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$N_2 + O_2 \leftrightarrow 2NO - Q$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t, p</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t</td> </tr> <tr> <td>3) $H_2 + N_2 \leftrightarrow 2NH_3 + Q$</td> <td>$N_2 + 3Cl_2 \leftrightarrow 2NCl_3 + Q$</td> </tr> </table> <p>2) Используя характеристику азота, как образец, дать характеристику кислорода</p> <p>3) Сравнить азот и кислород, как элементы</p> <p>4) Сравнить химические свойства азота и кислорода</p> <p>Сделайте выводы, ответив на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) что общего для всех неметаллов чем неметаллы отличаются и почему 	Азот	Азот	-слабый окислитель	-слабый восстановитель	реагирует с сильными восстановителями	восстановитель реагирует с сильными окислителями	1. С металлами	1. $6Na + N_2 = 2Na_3N + Q$		2. $3Ca + N_2 = Ca_3N_2 + Q$		эл. ток		2. С водородом		$N_2 + O_2 \leftrightarrow 2NO - Q$		t, p		t	3) $H_2 + N_2 \leftrightarrow 2NH_3 + Q$	$N_2 + 3Cl_2 \leftrightarrow 2NCl_3 + Q$
-молекула S_8	-молекула S_∞																																														
-молекулярная решетка	-нет кристаллической решетки																																														
-вещество непрочное легкоплавкое летучее	-вещество пластичное вязкое																																														
-желтый порошок	-не имеет температуры плавления																																														
	-коричневая вязкая масса																																														
Сера – средний окислитель	Сера – слабый восстановитель																																														
-с сильными восстановителями	-с сильными окислителями																																														
1) $Ca + S = CaS + Q$	1) $S + O_2 = SO_2 + Q$																																														
2) $H_2 + S \leftrightarrow H_2S + Q$	2) $S + Cl_2 \leftrightarrow SCl_2 + Q$																																														
-со средними восстановителями																																															
1) $Mg + S = MgS + Q$																																															
2) $C + S \leftrightarrow CS_2 + Q$																																															
Азот	Азот																																														
-слабый окислитель	-слабый восстановитель																																														
реагирует с сильными восстановителями	восстановитель реагирует с сильными окислителями																																														
1. С металлами	1. $6Na + N_2 = 2Na_3N + Q$																																														
	2. $3Ca + N_2 = Ca_3N_2 + Q$																																														
	эл. ток																																														
	2. С водородом																																														
	$N_2 + O_2 \leftrightarrow 2NO - Q$																																														
	t, p																																														
	t																																														
3) $H_2 + N_2 \leftrightarrow 2NH_3 + Q$	$N_2 + 3Cl_2 \leftrightarrow 2NCl_3 + Q$																																														

Возможно использование информационных технологий при проведении практических и лабораторных работ. Использование ИКТ при проведении практических и лабораторных работ по химии:

- создают условия для развития творческой деятельности учащихся
- минимизируют репродуктивную составляющую, усиливают продуктивную составляющую лабораторной и практической работы.

Современные ученики не представляют своей деятельности без информационных технологий. Вспомните выражение рекламы: «в Интернет как в домашних тапочках», так вот, это выражение точно характеризует стиль работы наших современных школьников. Использование ИКТ создает для них привычную комфортную атмосферу, снимает напряжение, интеллектуальное утомление и поэтому повышает эффективность обучения.

Преимуществами этого метода работы на уроке являются:

- отсутствие вредного воздействия реактивов, что создает здоровьесберегающую среду на уроке;
- возможность использования индивидуального темпа работы, что снимает напряжение от интеллектуальной деятельности;
- возможность проведения консультации во время работы, что создает атмосферу сотрудничества учеников друг с другом и учеников и учителя.

Вернемся к задачам педагога по формированию навыков творческой деятельности и рассмотрим их формирование при проведении практических и лабораторных работ с использованием информационных технологий.

Создание условий для самостоятельной деятельности учащихся. Использование Интернет-ресурсов, готовых электронных пособий, использование школьной медиатеки и медиатеки кабинета химии предоставляют прекрасные возможности для самостоятельности учащихся при подготовке и проведении практических и лабораторных работ по химии.

Для формирования навыка самостоятельной индивидуальной деятельности учащиеся на уроке, под руководством учителя изучают и прорабатывают демонстрационные опыты с обязательным оформлением в тетради рассмотренных демонстраций. В качестве домашней работы учитель предлагает учащимся заглянуть на сайт электронных образовательных ресурсов и самостоятельно подготовить отчеты по некоторым представленным демонстрациям, с обязательным представлением на уроке своей творческой работы. Затем наступает этап непосредственного проведения урока – практической работы с использованием видеоопытов, который проходит в кабинете информатики, где каждый учащийся или пара учащихся работает за персональным компьютером. В конце урока учащиеся проводят обязательную самопроверку работы с использованием готовых форм, находящихся в учительском компьютере кабинета. К самопроверке допускаются ученики, закончившие работу и получившие от учителя пароль к образцу ответа.

Интеграция ИКТ в химию не только интересна с точки зрения формирования опыта самостоятельной творческой деятельности, но и способствует формированию современной, безопасной образовательной среды.

Результаты мониторинга, проведенного в конце урока с организацией групповой или парной работы, показали, что даже в классах с достаточно низкой мотивацией к обучению такой вид работы эффективен для создания позитивной мотивации и продуктивной деятельности, учащихся на уроке. Большинство учащихся справляются с решением всех заданий и сохраняют навык решения достаточно долго.

Решение проблемы развития ученического творчества в условиях информатизации и технологизации образования заключается в целенаправленном взаимодействии учителя и учеников, получающих удовлетворение от познания и успешной самореализации.

Высокий профессионализм педагога проявляется в способности к рефлексии, в желании задавать вопросы себе, в умении самостоятельно искать на них ответы в условиях динамичной учебной реальности.

Образовательный процесс поворачивается к учителю разными сторонами, ставит перед ним задачи, решение которых требует творческой активности, напряжения всех сил, проявления его индивидуальности.

Развивая творческий потенциал школьников, учитель, тем самым развивает свои творческие способности, что так необходимо в данный момент становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое образовательное пространство.

ЛИТЕРАТУРА

1. Деминцев А.Д. Организация методической работы в школе на основе развития творческой активности учителя. М., 1974.
2. Конаржевский Ю.А. Анализ урока. М., 2000.
3. Кулькевич С.В., Гончарова В.И., Лакоцетина Т.П., Управление современной школой, Выпуск 2. Ростов-на-Дону: Учитель, 2005.
4. Львова Ю.Л. Творческая лаборатория учителя. Книга для учителя. – М., 1992.
5. Маркова А.К. Психология труда учителя. М., 1993.
6. Никишина И.В. Инновационные подходы в управлении методической работой. Волгоград, 2005.
7. Поташник М.М. Методическая работа в школе: организация и управление. – М., 1990.
8. Полякова С.Д. В поисках педагогической инноватики. – М., 1998.
9. Профессиональное самосовершенствование труда учителя / Сост. Л.М. Сыромятникова. Волгоград, 1996.
10. Современные технологии в процессе преподавания химии. – М., 2008.
11. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. – М., 2003.
12. Феоктистова С.А. Результаты методической работы // Завуч. 1993.