

© Т. В. Запезалова

УДК 371+372.854

## ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ\*

Т. В. Запезалова (Новосибирск, Россия)

*В статье представлен опыт педагогической деятельности учителя по формированию коммуникативных компетенций учащихся средствами химического образования. Отмечается, что основные задачи, решаемые современным химическим образованием в школе, следующие: освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях и фактах химической науки, ее вклада в общечеловеческую культуру для понимания научной картины мира; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки; воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент для преобразования природы, что безопасное применение химии возможно только в обществе с устойчивыми нравственными категориями.*

*Система педагогической деятельности по развитию коммуникативной культуры учащихся на уроках химии основана, по мнению автора, на концептуальных принципах следующих технологий и теорий: технологии сотрудничества, теории общения и деятельности, теории коллективной познавательной деятельности, технологии педагогического проектирования.*

*Автором отмечается, что развитие коммуникативной культуры учащихся возможно в процессе педагогической деятельности, включающей, в первую очередь, коллективные способы обучения, проектную деятельность, информационно-коммуникативные технологии, мониторинг развития учебных и коммуникативных навыков учащихся.*

**Ключевые слова:** обучение химии, исследовательская культура, образовательные технологии.

*Лучший способ сделать детей хорошими –  
это сделать их счастливыми.*

*Оскар Уайльд*

Современное общество ждет успешного выпускника школы, который способен мыслить, общаться, прогнозировать события и явления, обладающего высокой степенью мобильности. Успешный выпускник – это

выпускник, с развитыми качествами успешности, перед которым открыты все дороги в будущее. Основы успешности закладываются в школе и, в частности, именно это направление является основным

\* Работа выполнена в рамках реализации федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг. (мероприятие 1.2.1, Гуманитарные науки, соглашение 14.В37.21.0985).

**Запезалова Татьяна Владимировна** – учитель химии высшей квалификационной категории, МБОУ Гимназия № 14 «Университетская».

E-mail: [serg\\_tanya@mail.ru](mailto:serg_tanya@mail.ru)

ориентиром при работе современного учителя.

Основные задачи, решаемые современным химическим образованием в школе, следующие: освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях и фактах химической науки, ее вкладе в общечеловеческую культуру для понимания научной картины мира, позволяющие продолжить образование; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки; воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент для преобразования природы, что безопасное применение химии возможно только в обществе с устойчивыми нравственными категориями.

Тем не менее, химическое школьное образование переживает сегодня сложное время. Уменьшение часов на изучение предмета, устаревшая экспериментальная база не способствуют повышению познавательного интереса у учащихся к учебному предмету. При этом постоянно возрастает нехватка специалистов, работающих на химических производствах. Известно, что подготовку специалистов необходимо начинать еще со школы. На уроках химии важно грамотно организовать познавательную деятельность учащихся для того, чтобы не только разнообразить уроки химии и вызвать интерес учащихся к предмету, а сформировать устойчивую мотивацию к химическому образованию.

Решить данную проблему возможно через создание условий для активной позиции ученика в процессе обучения [9; 11]. Успешный ученик – это ученик, обладающий развитыми компетентностями, важнейшей из которых является коммуникативная.

Система педагогической деятельности по развитию коммуникативной культуры учащихся на уроках химии основана на концептуальных принципах следующих технологий и теорий:

- Технология сотрудничества (Ю. К. Бабанский). Коллективные способы обучения по В. К. Дьяченко [2; 5];
- Традиционная педагогическая технология и ее гуманистическая модернизация (Г. К. Селевко) [10];
- Психолого-педагогическая теория личности (Б. Г. Ананьев, Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн и др.) [1];
- Теория общения и деятельности (А. Г. Андреева, Ю. К. Бабанский, Е. В. Бондаревская, А. А. Леонтьев, Е. И. Рогов) [2–3];
- Коллективная познавательная деятельность (М. Д. Виноградова, И. Б. Первин) [4];
- Метод проектов (Дж. Дьюи, В. Х. Килпатрик, Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина и др.) [7–8];
- Педагогическое проектирование (И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская) [6].

Рабочие программы по химии, обеспечивающие образовательный процесс в гимназии, разработаны на основе примерных программ по химии (1998 год, 2004 год), УМК Габриеляна О. С., Рудзитиса Г. Е. для 8-11 классов (базовый уровень). В июне 2010 года на педагогическом совете гимназии с учетом мнения обучающихся и родителей принято решение о переходе на индивидуальные учебные планы на третьей ступени образования, 11(15 %) выпускников 9 классов из 73 заявили о необходимости изучения химии на профильном уровне. За три последних года в гимназии были разработаны и внедрены следующие

программы курсов по выбору учащихся: «Химия и экология» для 9 класса, «Химический практикум», «Решение химических задач» для 10-11 классов, «Экология» для 10-11 классов, «Культура здоровья и ОБЖ» для 2-9 классов. Они пользуются популярностью у учащихся гимназии, их посещают от 32 до 80 % учащихся в классах, которым учебным планом предложен их выбор. Ученики выбирают данные курсы для совершенствования, углубления и расширения знаний по предмету.

Необходимо особо подчеркнуть актуальность развития коммуникативной культуры учащихся средствами предмета «Химия» в процессе формирования системы педагогической деятельности по предмету. Развитие коммуникативной культуры учащихся, на наш взгляд возможно в процессе педагогической деятельности, включающей, в первую очередь, коллективные способы обучения, проектную деятельность, информационно-коммуникативные технологии, мониторинг развития учебных и коммуникативных навыков учащихся.

Систематическое применение коллективных способов обучения дает возможность учащимся создать стержневой образ темы, помогающий усвоению и запоминанию материала. Кроме того, на наш взгляд, применение коллективных способов обучения помогает устанавливать пространственные взаимоотношения предметов и явлений и развивает логическую последовательность мышления, воображение, наблюдательность, а, следовательно, повышает интерес к изучаемому материалу, активизирует познавательную деятельность учеников.

Коллективные способы обучения выполняют не только развлекательную и коммуникативную функции, но, прежде всего, функции – социализации, терапевтическую, коррекционную.

Следует особо подчеркнуть, что коллективный способ обучения (КСО) базируется на игровом приеме – использования детьми ролей учителя и ученика. При этом данная технология позволяет широко использовать занимательный материал.

На уроках возможно применение различных форм коллективного способа обучения: (групповая, парная и т.п.). Усложнение форм работы и предлагаемых заданий должно происходить не только с изменением возраста учащихся. Целесообразно усложнять формы коллективного обучения на уроках химии, осуществляя несколько разноуровневых фаз изучения материала.

*Первая фаза.* Учитель объясняет новый материал классу, а затем ученики в парах сменного состава и малых группах обрабатывают новый материал.

*Вторая фаза.* Учитель укрупняет учебный материал и дает его блоком. В этом случае для отработки материала применяются методики: взаимообмен заданиями, взаимопроверка индивидуальных заданий, химический диктант, а также различные приемы парной работы.

*Третья фаза* предполагает разброс учебного материала в течение учебного года. На этом этапе представлены все основные признаки коллективной работы: взаимодействие всех со всеми, особый тип кооперации: сотрудничество и взаимопомощь как важнейшее условие учебной работы. Коллективный характер труда при реализации индивидуальных учебных целей,

элементы самоуправления, включенность всех и каждого в обучающий процесс отражают организацию и обеспечение учебного процесса. Важным признаком третьей фазы является организация учебной работы через «погружение в предмет». На уроках химии актуально «погружение в предмет» по таким темам, как «Строение и классификация органических соединений», «Механизмы реакций в органической химии» (10 класс), «Химический практикум» (8, 9 классы) и др.

*Четвертая фаза* может быть апробирована в ходе работы химического кружка. Она предполагает выделение разновозрастной группы детей, особой кооперации учителей и изменения их функционала на занятии, реструктурирования учебного материала в рамках всей ступени. В занятиях кружка могут принимать участие не только учащиеся 8–11, но и 4–7 классов, это те ученики, которые интересуются химией и начинают ее изучать до начала систематического курса.

Одним из важнейших видов педагогической деятельности по развитию познавательных и коммуникативных навыков учащихся является метод проектов.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с коллективными способами обучения. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы.

Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности, разнообразных методов, средств обучения, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, "осязаемыми", т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая – конкретный результат, готовый к использованию (на уроке, в школе, в реальной жизни).

На уроках химии возможно применение проектного метода не столько при изучении нового материала, сколько для глубокой проработки учеником и учителем исследовательской темы в течение учебного года. Подобная практика применения проектного метода обычно нацелена на получение результата и отражение его на школьных научно-практических конференциях.

Результаты научных проектов учащихся по химии представляются в рамках ежегодных проектных недель по окончании учебного года. К примеру, в 2011 году представлено 11 проектов по параллели 10 классов, в 2012 году – 18 по параллелям 8 и 10 классов. В рамках проектной недели проводится конкурс «Лучший учебный проект года».

Важной составляющей педагогической деятельности по развитию познавательных и коммуникативных навыков учащихся является применение информационно-коммуникативных технологий. В последние годы презентация результатов проектной деятельности часто взаимосвязаны с использованием ИКТ.

В изучении школьного курса химии выделяют несколько основных направлений, где оправдано использование ИКТ:

- наглядное представление объектов и явлений микромира;
- изучение производств химических продуктов;
- моделирование химического эксперимента и химических реакций;
- система тестового контроля;
- подготовка к ЕГЭ.

Широкое использование анимации, химического моделирования с использованием компьютера делает обучение более наглядным, понятным и запоминающимся. Не только учитель может проверить знания ученика, используя систему тестирования, но и сам ребенок может контролировать степень усвоения материала.

Использование виртуальных экскурсий, таких как «Силикатная промышленность», «Производство чугуна» и др. значительно расширяет кругозор ребенка и облегчает понимание сути химических производств. Но главное достоинство компьютерного проектирования на уроке химии – его использование при рассмотрении взрыво- и пожароопасных процессов, реакций с участием токсичных веществ, радиоактивных препаратов, словом, всего, что представляет непосредственную опасность для здоровья обучаемого.

Работа с применением информационно-коммуникативных технологий не только сохраняет структуру общеобразовательного цикла, но и способствует повышению познавательного интереса к предмету, содействует росту успеваемости учащихся по предмету, позволяет учащимся проявить себя в новой роли, формирует навыки самостоятельной продуктивной деятельности, способствует созданию ситуации успеха для каждого ученика. ИКТ работают на конкретного

ребенка. Ученик берет столько, сколько может усвоить, работает в темпе и с теми нагрузками, которые оптимальны для него, тем самым, сохраняя свое здоровье и хорошее настроение.

Реализация системы педагогической деятельности должна быть обеспечена оснащением кабинета химии, соответствующим современным требованиям. Кабинет химии должен быть оснащен не только необходимыми реактивами и оборудованием, но современной компьютерной техникой, базой цифровых образовательных ресурсов, созданной, в том числе, и учениками.

В современной литературе мониторинг представлен как «система сбора, обработки, обсуждения, хранения и распространения информации о динамике учебных достижений и развития коммуникативной культуры учащихся» [7–8]. Реализация разработанной системы педагогической деятельности определила необходимость постоянно отслеживания процессов и явлений, с тем, чтобы включить результаты текущих наблюдений в дальнейшую деятельность. Целью мониторинга является анализ динамики совершенствования учебных достижений и развития коммуникативной культуры учащихся. В соответствии с концептуальными положениями разработана модель мониторинга, которая содержит две составляющие:

- 1) Мониторинг развития коммуникативной культуры учащихся.
- 2) Мониторинг уровня обученности и качества обучения по предмету.

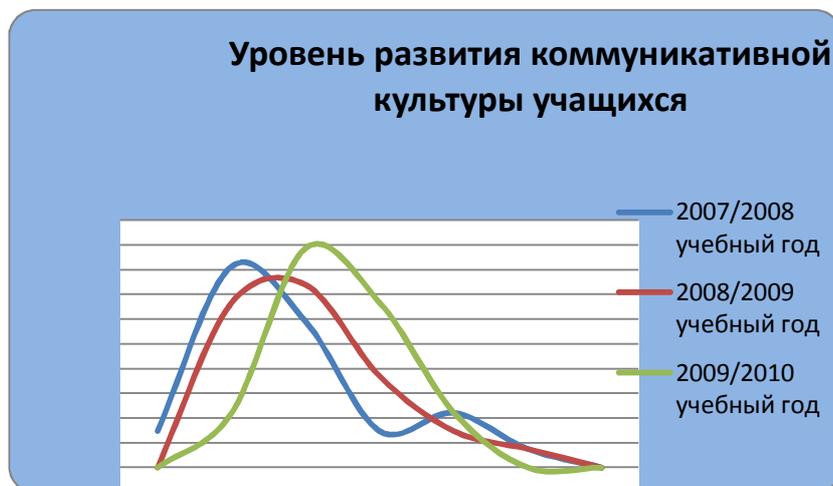
Выбран основной инструментарий диагностики:

- изучение уровня общительности учащихся – тест Ряховского (график 1);
- уровень обученности и качества обучения (разноуровневые контрольно-измерительные материалы).

График 1

Классификатор теста по Ряховскому:

1. Болезненная коммуникабельность
2. «Рубаха-парень»
3. Общительность сверх меры
4. Нормальная коммуникабельность
5. Средняя степень общительности
6. Замкнутость
7. Некоммуникабельность



Анализ и обсуждение результатов мониторинга позволяют вносить некоторые коррективы в условия осуществления образовательного процесса, а в случае необходимости и в его содержание по предмету.

Результаты мониторинга развития коммуникативной культуры учащихся представлены в *таблице 1* и *гистограммах 1–4* в динамике за три года.

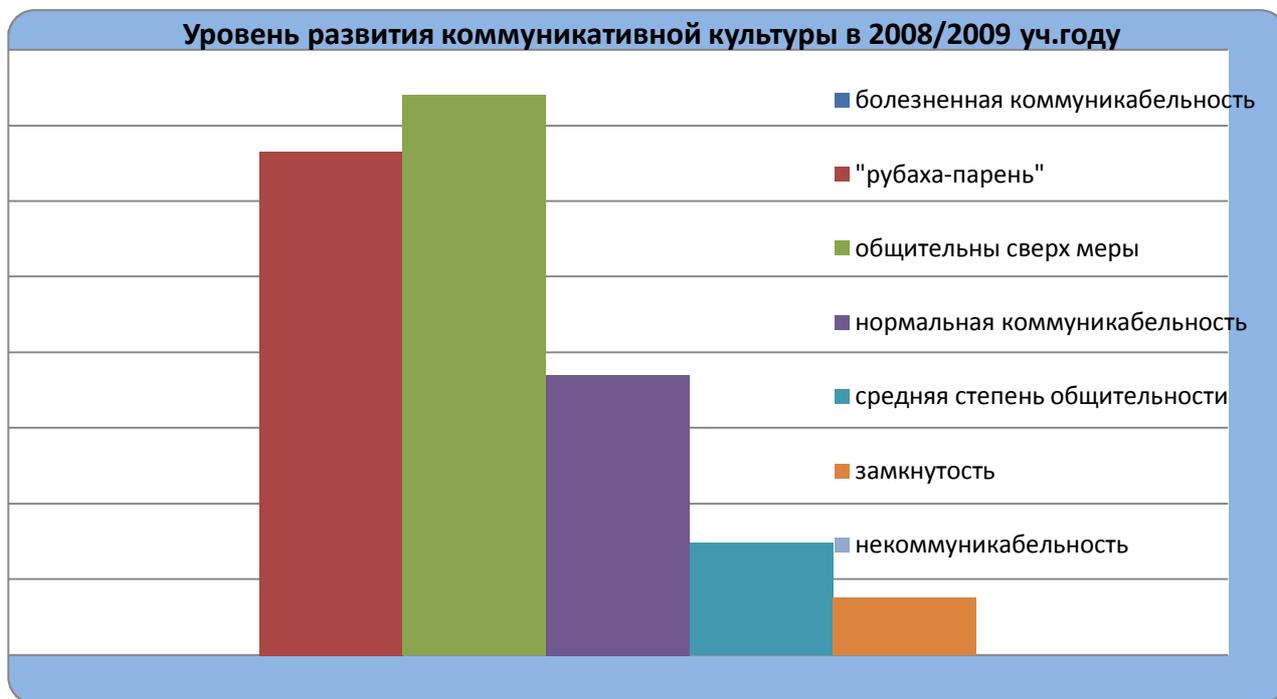
Таблица 1

классификатор теста (по Ряховскому)	2007/2008 учебный год (%)	2008/2009 учебный год (%)	2009/2010 учебный год (%)
болезненная коммуникабельность	7,40	0	0
"рубаха-парень"	40,70	33,30	11
общительны сверх меры	29,60	37	44,40
нормальная коммуникабельность	7,40	18,50	33,40
средняя степень общительности	11,10	7,40	11,20
замкнутость	3,80	3,80	0
некоммуникабельность	0	0,00	0

Гистограмма 1



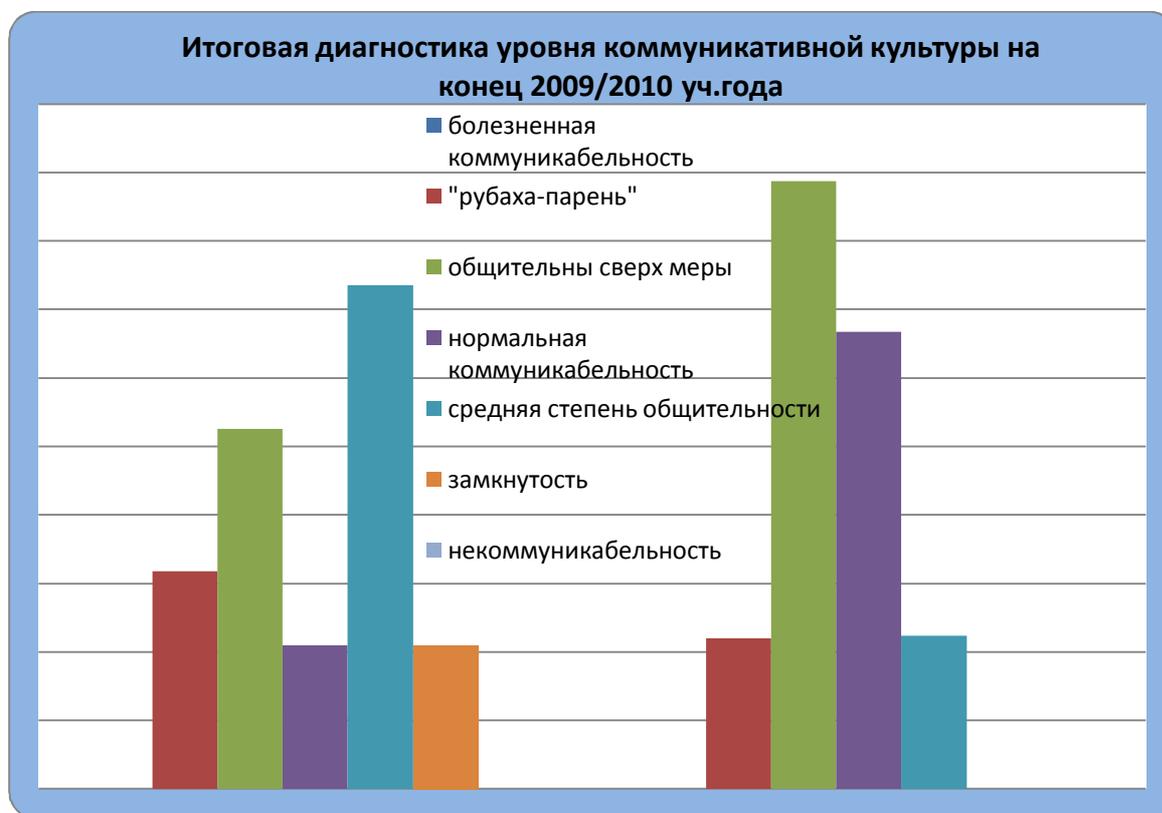
Гистограмма 2



Гистограмма 3



### Гистограмма 4



**Вывод:** реализация системы педагогической деятельности по развитию коммуникативной культуры в экспериментальном классе позволила увеличить число учащихся, обладающих нормальной коммуникабельностью на 26 % и уменьшить число учащихся, имеющих болезненную

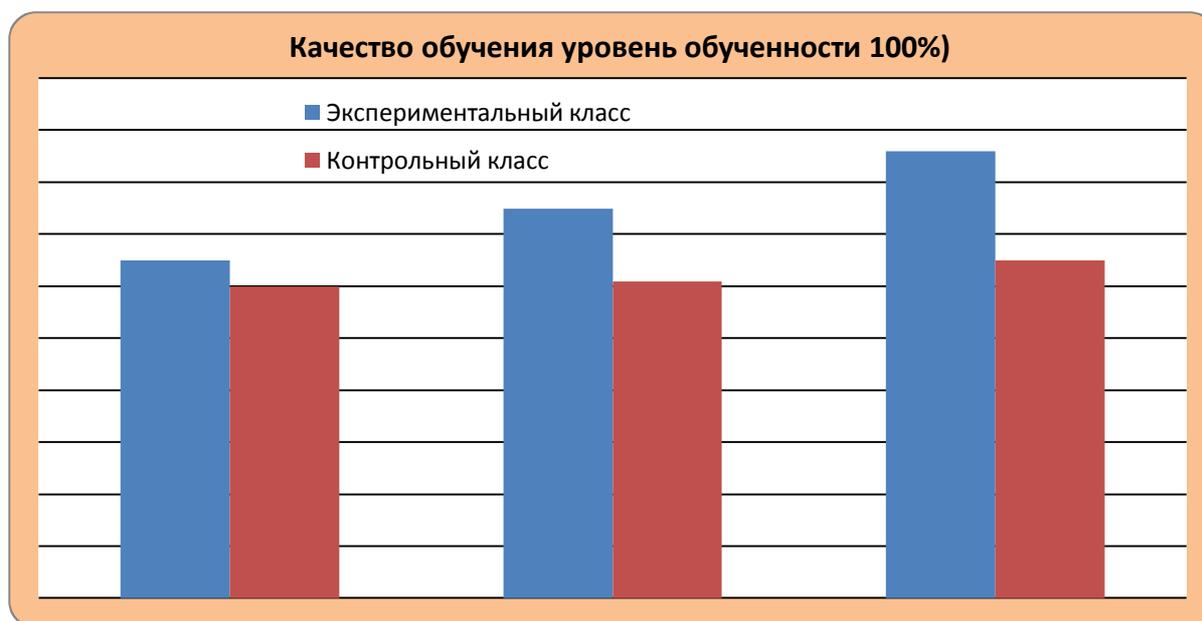
коммуникабельность на 7,4 % и обладающих замкнутостью на 3,8 %.

Результаты мониторинга качества обучения в течении трех лет двух классов из одной параллели представлены в *таблице 2* (8, 9, 10 классы), *гистограмме 5*.

Таблица 2

Учебный год гг.	Экспериментальный класс %	Контрольный класс, %
2007 – 2008	65	60
2008 – 2009	75	61
2009 – 2010	86	65

Гистограмма 5



К системе измерения результатов обучения отношу контроль за усвоением учебного материала в виде контрольных работ, проверочных работ, тестов, практических работ, контрольно-обобщающих уроков.

В ходе проведения итоговых контрольных работ получены следующие результаты (в динамике за три года):

2007–2008 учебный год: в 8А классе уровень обучения составил 100 %, а качество обученности 59 %; в 8Б классе уровень обучения составил 100 %, а качество обученности 43 %.

2008–2009 учебный год: в 9А классе уровень обучения составил 100 %, а качество обученности 65 %; в 9Б классе уровень

обучения составил 100 %, а качество обученности 48 %.

2009–2010 учебном году: в 10 СЭ классе уровень обученности составил 100 %, качество обучения 72 %; в 10Ф классе уровень обученности составил 100 %, а качество обучения – 52 %. Для повышения мотивации к изучению предмета применяю рейтинговую оценку учебных достижений учащихся по итогам четверти, полугодия.

**Вывод:** реализация системы педагогической деятельности по развитию коммуникативной культуры в экспериментальном классе позволила повысить качество обучения и рейтинг отдельных учеников класса.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Ананьев Б. Г.** Человек как предмет познания. – СПб ; М. ; Харьков ; Минск : Питер, 2002. – 288 с.
2. **Бабанский Ю. К.** Оптимизация учебно-воспитательного процесса : (методические основы). – М. : Просвещение, 1982. – 192 с.

3. **Бондаревская Е. В., Кульневич С. В.** Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания : учебное пособие для сред. и пед. учеб. заведений. – Ростов н/Д : Учитель, 1999. – 560 с.
4. **Виноградова М. Д., Первин И. Б.** Коллективная познавательная деятельность и воспитание школьников : из опыта работы. – М. : Просвещение, 1977. – 159 с.
5. **Дьяченко В. К.** Коллективный способ обучения : дидактика в диалогах. – М. : Народное образование, 2004. – 351 с.
6. **Колесникова И. А., Горчакова-Сибирская М. П.** Педагогическое проектирование : учебное пособие для вузов : рек. УМО вузов РФ / под ред. В. А. Сластенина, И. А. Колесниковой. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2007. – 288 с.
7. **Новые педагогические и информационные технологии в системе образования** : учебное пособие для пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров : рек. РАО / под ред. Е. С. Полат. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2005. – 272 с.
8. **Полат Е. С., Бухаркина М. Ю.** Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для вузов : рек. УМО вузов РФ. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 368 с.
9. **Пушкарёва Е. А.** Философское мышление для формирования рефлексивности познания в образовательном процессе // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2012. – № 1 (5). – С. 74–78.
10. **Селевко Г. К.** Традиционная педагогическая технология и ее гуманистическая модернизация. – М. : НИИ школьных технологий, 2005. – 143 с.
11. **Чернышенко Е. Г.** Формирование исследовательской культуры учащихся в условиях общеобразовательного учреждения // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2012. – № 5. – С. 20–26.

© T. V. Zapevalova

UDC 371+372.854

**FORMATION OF THE COMMUNICATIVE CULTURE OF PUPILS AT LESSONS OF CHEMISTRY***T. V. Zapevalova (Novosibirsk, Russia)*

*In the article an experience of pedagogical activity of the teacher on formation of communicative competences of pupils is presented by means of chemistry education. It is noted that the primary goals pursued by modern chemistry education in school are the following: development of a system of knowledge of fundamental laws, theories and the facts of chemistry, its contribution to the universal culture which helps understanding the scientific picture of the world; development of cognitive interests, intellectual and creative abilities of pupils during studying chemistry; formation of the conviction that chemistry is a powerful tool for transformation of nature, that safe application of chemistry is possible only in the society with steady moral categories.*

*The system of pedagogical activity aimed at the development of communicative culture of pupils during the chemistry lessons is based, in opinion of the author, on the conceptual principles of the following technologies and theories: technologies of cooperation, the theory of dialogue and activity, the theory of collective cognitive activity, technology of pedagogical design.*

*The author indicates that the development of communicative culture of pupils is possible during the pedagogical activity including, first of all, collective ways of training, design activity, information-communicative technologies, monitoring of development of educational and communicative skills of pupils.*

**Keywords:** *chemistry training, research culture, educational technologies.*

**REFERENCES**

1. **Ananov B. G.** The person as a subject of knowledge. – St.-Petersburg; Moscow; Kharkov; Minsk: Peter, 2002. – 288 p. In Russia.
2. **Babanskiy Yu. K.** Optimization of teaching and educational process: (methodical bases). – M.: education, 1982. – 192 p. In Russia.
3. **Bondarevskaja E., Kulnevich S. V.** Pedagogics: the person in humanistic theories and educational systems. – Rostov-on-Don: the Teacher, 1999. – 560 p. In Russia.
4. **Vinogradova M. D., Pervin I. B.** Collective cognitive activity and education of schoolboys: from an operational experience. – Moscow: Education, 1977. – 159 p. In Russia.
5. **Dyachenko V. K.** Collective way of training: didactics in dialogues. – Moscow: National education, 2004. – 351 p. In Russia.
6. **Kolesnikova I. A., Gorchakova-Sibirskaya M. P.** Pedagogical designing: the manual for high schools / eds. A. Slastenin, I. A. Kolesnikova. – Moscow: Academy, 2007. – 288 p. In Russia.
7. **New pedagogical and information technologies in an education system / ed. E. S. Polat.** – Moscow: Academy, 2005. – 272 p. In Russia.
8. **Polat E., Buharkina M. Yu.** Modern pedagogical and information technologies in an education system. – Moscow : Academy, 2008. – 368 p. In Russia.



9. **Pushkareva E. A.** Philosophical thinking for formation of reflexivity of knowledge of educational process // Novosibirsk state pedagogical university Bulletin. – 2012. – Vol. 1 (5). – pp. 74–78. In Russia.
10. **Selevko G. K.** Traditional pedagogical technology and its humanistic modernization. – М. : Scientific research institute of school technologies, 2005. – 143 p. In Russia.
11. **Chernyshenko E. G.** Formation of research culture of pupils in conditions of general educational establishment // Novosibirsk state pedagogical university Bulletin. – 2012. – Vol.5. – pp. 20-26. In Russia.

---

**Zapevalova Tatyana Vladimirovna** – the teacher of the maximum qualifying category, the Grammar School 14 «University».

E-mail: [serg\\_tanya@mail.ru](mailto:serg_tanya@mail.ru)