



III Региональная научно-практическая
конференция со всероссийским участием

ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ

Иваново
5–6 декабря 2012 года

Сборник материалов



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ивановский государственный химико-технологический университет»
Департамент образования Ивановской области
Автономное учреждение «Институт развития образования Ивановской области»

при организационной поддержке и участии

Совета молодых ученых
Ивановского государственного химико-технологического университета,
Российского химического общества им. Д.И. Менделеева,
Ивановского отделения Российского союза молодых ученых

ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ

*Материалы III Региональной
научно-практической конференции
со всероссийским участием*

Иваново, 5–6 декабря 2012 года

УДК 372.854

ББК 74.2

И 56

Инновационные идеи и методические решения в преподавании химии: материалы III Региональной научно-практической конференции со всероссийским участием (5–6 декабря 2012 года). – Иван. гос. хим-технол. ун-т; Иваново, 2012. – 117 с.

Сборник содержит материалы III Региональной научно-практической конференции со всероссийским участием «Инновационные идеи и методические решения в преподавании химии». Тезисы докладов приведены в авторской редакции. Цель проведения конференции состоит в выявлении и поощрении наиболее активных педагогов г. Иваново и Ивановской области, в распространении передового научно-педагогического и практического опыта учителей и преподавателей химии образовательных учреждений Ивановской области, в активизации общения, обмена опытом и знаниями в системе «школа – ВУЗ», а также во внедрении и распространении инновационных подходов и новых методических решений в организации учебного процесса.

Издание адресовано учителям и преподавателям химии, научным работникам, преподавателям и студентам педагогических ВУЗов и колледжей, а также может быть полезно специалистам и методистам системы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров.

Составители, верстка: Шепелев М.В., Румянцев Е.В.

Дизайн обложки: Румянцев Е.В.

© ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», 2012

© АУ «ИРОИО», 2012

© Коллектив авторов, 2012

Программа

(все мероприятия проходят по адресу:

г. Иваново, Шереметевский пр., д. 7 – Главный корпус ИГХТУ)

5 декабря

<i>Время</i>	<i>Мероприятие</i>
9.00–9.30	Регистрация участников. Запись на участие в мастер-классах (фойе 2 этажа главного корпуса ИГХТУ, у аудитории Г-203)
9.30–9.45	Торжественное открытие конференции. Приветствия участникам (представители Департамента образования Ивановской области, ректора Института развития образования Ивановской области, Ивановского государственного химико-технологического университета, Организационного комитета), аудитория Г-203
9.45–10.10	Пленарное заседание , аудитория Г-203 «О формировании представлений об ученом-инноваторе в средней школе» (к.х.н., доцент Румянцев Е.В.) «Организационные аспекты эффективного взаимодействия средней и высшей школы при обучении химии и профориентации учащихся» (учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ «СОШ № 4» г. Иваново Буковшина Е.И.)
10.15–12.15	Работа секций конференции (Вниманию участников! Регламент работы: 7 мин – доклад, 3 мин – ответы на вопросы) Секция № 1 Председательствующие – д.х.н., профессор Базанов М.И., Заслуженный учитель РФ, учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ № 41 г. Иваново Леднева М.В. Секция № 2 Председательствующие – д.х.н., профессор Лефедова О.В., учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ «СОШ № 4» г. Иваново Буковшина Е.И. Секция № 3 Председательствующие – д.х.н., профессор Кузнецов В.В., к.х.н., учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ лицея № 67 г. Иваново Гуськов И.П. Секция № 4 Председательствующие – к.х.н., доцент Румянцев Е.В., Заслуженный учитель РФ, учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ гимназии № 32 г. Иваново Смирнова О.С. Секция № 5 Председательствующие – к.х.н., с.н.с. ИГХТУ, методист ИРОИО Шепелев М.В., к.пед.н., учитель химии высшей квалификационной категории Перемиловской МСОШ Шуйского района Нестерова Л.В.
12.15–13.00	Перерыв на обед
13.00–14.30	Мастер-класс «Использование технологии критического мышления при обучении химии» (ведущий – к.х.н., доцент Румянцев Е.В.), конференц-зал

6 декабря

Время	Мероприятие
9.00–9.50	Мастер-класс «Интеграция учебной и внеурочной деятельности в свете внедрения ФГОС второго поколения» (ведущий – учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ № 28 г. Иваново Огурцова Е.Г.), конференц-зал Мастер-класс «Оценивание и диагностика ключевых компетенций учащихся» (ведущие – учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ № 24 г. Иваново Федосова О.Е., к.пед.н., доцент, начальник Учебно-методического управления ИГХТУ Малыгин А.А.), аудитория Г-205 <u>Внимание!!! Мастер-классы проводятся параллельно!</u> <u>На регистрации необходимо записаться на участие в них!</u>
10.00–10.50	Мастер-класс «Интерактивное шоу “Следствие ведут химики”» от главного редактора журнала «Химия и жизнь» Стрельниковой Л.Н., аудитория Г-205
10.50–11.00	Фото-пауза (коллективное фото)
11.00–12.20	Круглый стол «Точки роста современной химии, или О чем не пишут в школьных учебниках» (эксперт – д.х.н., профессор химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Эрлих Г.В., модератор – к.х.н., с.н.с. ИГХТУ, методист ИРОИО Шепелев М.В.), конференц-зал
11.00–12.20	Научно-популярная лекция «Нанотехнологии: назад в будущее», главный редактор журнала «Химия и жизнь» Стрельникова Л.Н., аудитория Г-205
12.30–13.30	Закрытие и подведение итогов работы конференции. Вручение сертификатов участникам, награждение победителей. Фуршет (конференц-зал)

***Продуктивной работы и приятного общения
в стенах Ивановского государственного химико-
технологического университета!***



Приветствие участникам конференции

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Мы рады приветствовать Вас – участников III Региональной научно-практической конференции со всероссийским участием «Инновационные идеи и методические решения в преподавании химии»! Уже третий год Ивановский государственный химико-технологический университет открывает стены для учителей и преподавателей химии образовательных учреждений г. Иванова и Ивановской области и других регионов России. Конференция с каждым годом набирает обороты, становится более статусной и представляет собой уникальную площадку для общения и взаимодействия представителей средней и высшей школы, государственных органов управления образования, учащихся и студентов. Химия – это, пожалуй, один из самых интересных предметов в школьном расписании. Мы с Вами прекрасно знаем это. Наша задача состоит в том, чтобы об этой удивительной науке, которая сделала и еще сделает очень много для человечества, узнало подрастающее поколение. Ведь кому как не им – будущим ученым, инженерам, технологам, инноваторам – переводить нашу экономику из состояния сырьевой зависимости к высокоинтеллектуальной, умной и инновационной модели развития. Для этого нужны новые технические решения, научные открытия. Только пытливый ум молодого человека, увлеченного своим делом, может этого достичь. А насколько этот ум будет пытлив, какие навыки и умения у него будут сформированы для решения задач будущей профессиональной деятельности – это наши с Вами педагогические цели и, будем надеяться, часть мировоззрения нового тысячелетия. Современная педагогическая практика дает солидный базис новых педагогических инструментов для изучения химии – проектно-исследовательская деятельность, решение проблемных и нестандартных ситуаций, технологии критического мышления, информационные технологии и пр. Наша задача – разобраться в этом многообразии, выделить наиболее эффективные и результативные технологии обучения химии и, конечно же, использовать их в своей педагогической практике, регулярно обмениваясь полученными результатами. Эти цели и преследует наша конференция.

В этом году программа конференции стала более насыщенной, и, как мы надеемся, будет более полезной для Вас, уважаемые педагоги!

Удачной конференции, успехов, творческого позитива и хорошего настроения!

*От имени Программного и Организационного комитетов
Румянцев Е.В., Шепелев М.В.*

Программный и организационный комитеты

Председатель **Койфман О.И.**, член-корреспондент РАН, ректор
ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

*Заместители
председателя* **Румянцев Е.В.**, к.х.н., доцент, и.о. декана Ивановского
отделения Высшего химического колледжа РАН, председа-
тель Совета молодых ученых ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»
Шепелев М.В., к.х.н., старший научный сотрудник
ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», методист ИРОИО, член прези-
диума Совета молодых педагогов Ивановской области,
заместитель председателя Ивановского территориально-
го отделения Совета молодых педагогов Ивановской об-
ласти

Состав комитетов

Афони́на А.В., к.псих.н., доцент, проректор по научно-методической ра-
боте АУ «ИРОИО»

Базанов М.И., д.х.н., профессор, заведующий кафедрой аналитической
химии ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Барвенко В.Г., к.и.н., доцент, заведующий кафедрой общеобразователь-
ных дисциплин АУ «ИРОИО»

Буковшина Е.И., учитель химии высшей квалификационной категории
МБОУ «СОШ № 4» г. Иваново

Вашурин А.С., научный сотрудник ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Гуськов И.П., к.х.н., учитель химии высшей квалификационной катего-
рии МБОУО лицея № 67 г. Иваново

Захаров А.Г., д.х.н., профессор, заведующий кафедрой неорганической
химии ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Константинова Е.П., к.х.н., доцент, ответственный секретарь приемной
комиссии ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Кузнецов В.В., д.х.н., профессор, директор Химического лицея при
ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Леднева М.В., Заслуженный учитель РФ, учитель химии высшей квали-
фикационной категории МБОУ СОШ № 41 г. Иваново

Лефедова О.В., д.х.н., профессор, и.о. заведующего кафедрой физической
и коллоидной химии ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Малыгин А.А., к.пед.н., доцент, начальник Учебно-методического управ-
ления ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Марфин Ю.С., научный сотрудник ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Нестерова Л.В., к.пед.н., учитель химии высшей квалификационной категории Перемилловской МСОШ Шуйского района

Огурцова Е.Г., учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ № 28 г. Иваново

Рыбкин В.В., д.х.н., профессор, проректор по учебной работе ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Смирнова О.С., Заслуженный учитель РФ, учитель химии высшей квалификационной категории МБОУО гимназии № 32 г. Иваново

Соломонов А.В., старший преподаватель ФГБОУ ВПО «ИГХТУ»

Федосова О.Е., учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ № 24 г. Иваново

ФАКУЛЬТЕТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ FUNDAMENTAL AND APPLIED CHEMISTRY DEPARTMENT

✓ *Nunquam petrorsum, semper ingrediendum!*

ВЫСШИЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИВАНОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ)

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES HIGHER CHEMISTRY COLLEGE IVANOV BRANCH



Выбирай достойное будущее вместе с нами!

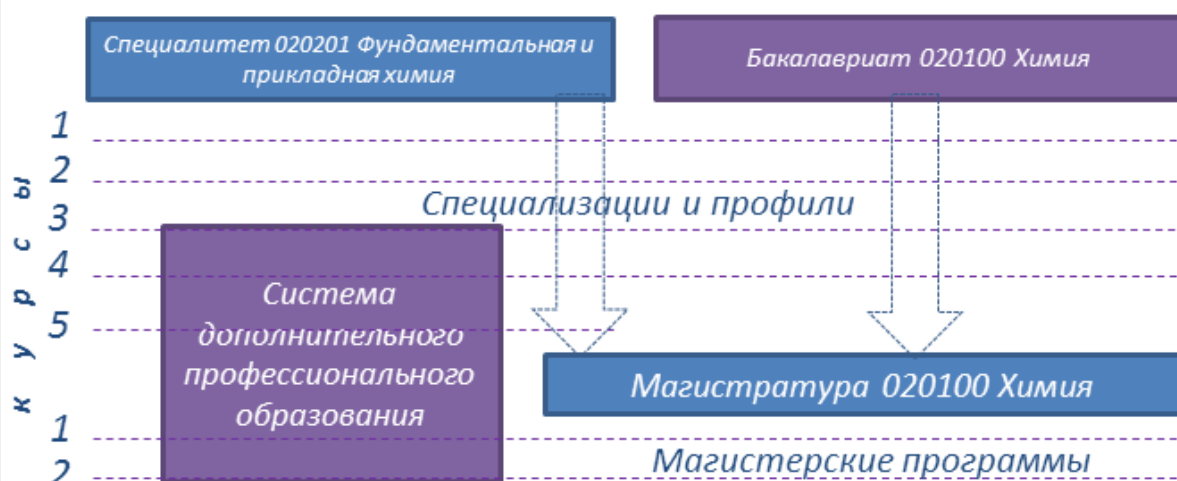
Огромный мир атомов, молекул, новых технологий, научного творчества и инновационных решений ждет тебя!

Миссия факультета как одного из ведущих и брендовых факультетов университета заключается в создании единой научно-образовательной среды для подготовки высококвалифицированных химиков-исследователей для решения актуальных проблем и задач

- ✓ современной химической науки и материаловедения,
- ✓ среднего, высшего и послевузовского химического образования,
- ✓ промышленных предприятий, использующих химические процессы и наукоемкие технологии,
- ✓ инновационного развития и инновационной экономики научно-технологического комплекса,

обладающих необходимым спектром общекультурных и профессиональных компетенций, владеющих современными информационными и образовательными технологиями, иностранными языками, имеющих активную жизненную позицию, способных к эффективной работе на мировом уровне, готовых к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

Структура подготовки бакалавров, магистров и специалистов



Секреты и факторы успеха



- ✓ качественное образование – учебный процесс на уровне мировых брендов
- ✓ всестороннее использование и совершенствование накопленного опыта и традиций 20-летней истории факультета
- ✓ создание и развитие новых форм и методов обучения
- ✓ интеграция образовательного процесса, научно-исследовательской и инновационной деятельности, что способствует формированию у выпускников профессиональных навыков, необходимых для достижения ими высокой конкурентноспособности на рынке труда
- ✓ активное использование информационных технологий
- ✓ уникальная система изучения иностранного языка и его использования в профессии
- ✓ ориентация научных исследований на приоритетные направления развития науки и технологий
- ✓ развитие внутрироссийской и международной мобильности студентов
- ✓ развитие системы гибкого дополнительного образования



ХОЧЕШЬ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ?

все про обучение: 153000, Иваново, Шереметевский пр., д. 10, к. 308 (деканат); тел. +7(4932)327256, hcc@isuct.ru, <http://vhk-isuct.ucoz.ru/>, http://vk.com/vhk_isuct

все про поступление: 153000, Иваново, Шереметевский пр., д. 7, к. 223 (приемная комиссия); тел. +7(4932)939819, pricom@isuct.ru, <http://main.isuct.ru/ru/pricom>, **skype:** isuct_priem, **icq:** 573304326





ПРЕДЛОЖЕНИЯ ФАКУЛЬТЕТА УЧИТЕЛЯМ И ШКОЛЬНИКАМ

Факультет организует и проводит большую работу по обучению, профориентации и привлечению учащихся средних школ к исследовательской деятельности. Мы проводим мероприятия, ставшие уже традиционными для г. Иванова и Ивановской области:

- **Областной конкурс юных химиков**
- **Летняя школа юных химиков**

и организуем для вас новые научно-популярные лекции, мастер-классы и тренинги на следующие темы:

- **«Точки роста современной химии, или О чем не пишут в школьных учебниках»**
- **«Интерактивное шоу химического эксперимента»**
- **«Химик-инноватор – новая профессия?»**
- **«Химия и биология – плодотворный симбиоз»**
- **«Использование технологии критического мышления на уроках химии»**
- **«Наука – дело молодых» и др.**

В традициях факультета – празднование **«Дня факультета» 31 марта**, на котором школьникам и учителям предлагается интересная и насыщенная программа, позволяющая ближе познакомиться со всеми видами деятельности факультета, его традициями, историей, студентами, выпускниками, преподавателями и по-настоящему, «окунуться в мир Большой науки»!

Приходите, мы ждем Вас!

*По вопросам проведения лекций, мастер-классов и тренингов, организации мероприятий и всем интересующим вопросам обращаться к ответственному за профориентационную работу факультета – **Вашурину Артуру Сергеевичу**, e-mail: asv_87@mail.ru, моб. тел. +79109909125, раб. тел. +7(4932)327256.*

Уважаемые коллеги!

**Ивановский государственный химико-технологический университет
приглашает учащихся средних школ г. Иванова и Ивановской области
принять участие в работе**

Летней школы юных химиков – 2013!

- **Основная цель** Летней школы – привлечение школьников старших классов, интересующихся проблемами современной химии, к более серьезным занятиям наукой посредством создания среды интенсивного интеллектуального общения.
- **Сроки проведения** – июль 2013 года.
- **Место проведения** – Ивановский государственный химико-технологический университет, кафедра неорганической химии (Иваново, Шереметевский пр., д. 10, Высотный корпус).
- **Участники школы** – учащиеся 8, 9 и 10 классов средних учебных заведений г. Иванова и Ивановской области. Для учащихся из Ивановской области будет обеспечено бесплатное проживание в общежитии ИГХТУ.
- **Отбор учащихся для участия в работе школы** – осуществляется на основе заявок, или регистрационных карт (см. Приложение) и собеседования, учитывающих успеваемость по химии, активность и/или успешность участия школьников в различных мероприятиях научно-исследовательского и олимпиадно-конкурсного характера.
- **Прием заявок** (форма заявки – см. Приложение) осуществляется до **1 июня 2013 года** – по e-mail: young_chemist@isuct.ru, лично или по почте: 153000, Иваново, Шереметевский пр., д. 7, Оргкомитет Летней школы юных химиков (с пометкой – Румянцеву Е.В.). Все участники, приславшие заявки, будут приглашены на устное собеседование, которое состоится (ориентировочно) 15 июня 2013 года.
- **В программе работы Летней школы:**
 - занятия по основным (фундаментальным) разделам неорганической и органической химии,
 - спецкурсы «Основы нанохимии», «Основы биохимии и молекулярной биологии», «Основы химии полимеров», «Основы координационной и супрамолекулярной химии», «Основы плазмохимии», охватывающие самые современные направления развития химической науки,
 - исследовательские практикумы (индивидуально или в составе творческих групп),
 - творческие конкурсы, викторины, мастер-классы, тренинги на природе и т. д.,
 - обсуждение результатов исследований и подготовка работ на Областной конкурс юных химиков,
 - знакомство с научными направлениями Ивановского государственного химико-технологического университета,
 - увлекательная экскурсионная программа.
- **Преподаватели Летней школы:** молодые кандидаты наук, аспиранты, магистранты.
- **По окончании работы школы** каждому участнику, успешно освоившему программу летней школы, выдается сертификат.

Специально для учащихся

Летняя школа для тебя – это: возможность познакомиться с миром науки и понять, что уже в твоём возрасте можно заниматься серьёзными вещами; возможность самого активного восприятия знаний и выработке умения их оперативного использования, что послужит хорошим базисом для дальнейшего успешного обучения в школе, вузе; уникальный шанс всерьёз подумать о научных проблемах и попробовать свои силы в их решении; уникальная творческая атмосфера, в которой ты найдёшь новых друзей и единомышленников!

Специально для заботливых родителей

Если Вы не хотите, чтобы Ваш ребенок провел часть лета, как обычно, просидев дома или на даче, а получил массу новых впечатлений, то Летняя школа – для Вашего ребенка! Специально разработанные учебные курсы, охватывающие последние достижения в химической науке и использующие инновационные педагогические приемы, позволят поднять знания Вашего ребенка на более высокий уровень, приобщить его к серьезным занятиям наукой и т.д. Кроме того, Школа преследует целью создать среду интенсивного интеллектуального общения, что позволит обрести Вашему ребенку новых друзей и единомышленников! Дополнительные культурно-массовые и экскурсионные мероприятия во время работы школы принесут море новых и незабываемых впечатлений у Вашего ребенка о лете 2013 года.

По любым вопросам, связанным с работой Летней школы юных химиков, обращаться:

153000, Иваново, Шереметевский пр., д. 10, к. 206 («БАНКА» ИГХТУ), кафедра неорганической химии, Румянцев Евгений Владимирович.

Тел./факс.: +7(4932)327256, моб.тел.: +79109964246, E-mail: young_chemist@isuct.ru

Вся информация о Летней школе размещена на сайтах www.isuct.ru и www.chem-school.ucoz.ru, http://vk.com/vhk_isuct

Заявка на участие в Летней школе юных химиков-2013

1. ФИО полностью	
2. Дата рождения	
3. Полный домашний адрес с указанием индекса	
4. Телефоны, e-mail, другие контакты	
5. Учебное заведение, класс (9 или 10), адрес учебного заведения	
6. Средняя оценка по химии за последний учебный год	
7. Ваши достижения (участие в олимпиадах, конкурсах, дополнительные занятия и т. д.)	
8. Ваши увлечения, хобби	
9. Дата заполнения	
10. Ваши ожидания от обучения в Летней школе (что бы Вы хотели получить, увидеть, о чем бы хотели узнать, принимая участие в работе Школы)	

ВНИМАНИЕ!

Оформленную заявку необходимо отправить до **1 июня 2013 года!**

Возможны несколько вариантов отправления заявок:

- 1) по e-mail: young_chemist@isuct.ru (предпочтительнее),
- 2) по обыкновенной почте: 153000, Иваново, Шереметевский пр., д. 7, Оргкомитет Летней школы юных химиков,
- 3) лично: 153000, Иваново, Шереметевский пр., д. 10, к. 206 («БАНКА» ИГХТУ), кафедра неорганической химии (Румянцеву Е.В.).

«ТОЧКИ РОСТА» СОВРЕМЕННОЙ ХИМИИ, ИЛИ «О ЧЕМ НЕ ПИШУТ В ШКОЛЬНЫХ УЧЕБНИКАХ»

¹Румянцев Е.В. (evr@isuct.ru), ^{1,2}Шепелев М.В. (vicount@inbox.ru)

¹ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», г. Иваново, Ивановская область

²АУ «ИРОИО», г. Иваново, Ивановская область

Представлены в краткой, тезисной форме материалы научно-популярной лекции с элементами круглого стола и живой дискуссии. Лекция рассчитана на все категории слушателей. Символом «■» выделены опорные, ключевые моменты материала, которые развиваются и обсуждаются на лекции.

Сейчас весь научный мир переживает глобальные изменения важнейших областей естествознания – биологии, химии, физики. Биология как наука благодаря успехам молекулярной биологии и биохимии перешла из описательной в экспериментальную, исследующую биологические явления на молекулярном уровне ■. Отсюда – плодотворный симбиоз химии и биологии в науке, который должен присутствовать при проведении междисциплинарных занятий в школе ■. Колоссальные успехи достигла физика благодаря новым достижениям электроники, лазерной техники и пр. ■ Многие из этих открытий построены на использовании химического материаловедения, нанотехнологий ■. Вот и еще один «симбиоз» ■. В химии в настоящее время складывается ситуация, когда бурно развиваются новые направления – супрамолекулярная химия (границы молекулярной и супрамолекулярной химии, надстройки над атомно-молекулярным учением ■), химия наночастиц, наноматериалов и в общем случае химия наноразмерных эффектов, нанохимия ■, фемтохимия – химия сверхбыстрых превращений ■, биохимия и фармацевтическая химия сулят фантастические открытия ■, широко развивается химическое материаловедение (науки о материалах ■) и пр. Считается, что на рубеже 20–21 вв., химия из «экспериментальной науки о веществах и их превращениях» [Зоркий П.М. Критический взгляд на основные понятия химии // Росс. хим. журнал, 1996. Т. XL. № 3. С. 5] модифицировалась в «систему представлений, методов, знаний и теоретических концепций, направленных на изучение атомно-молекулярных систем» ■. Центральным понятием в химии становится «структура» ■, а структурные исследования выходят на передний план ■. Также модифицируются понятия «молекула», «вещество» ■ и многие другие. Большие массивы экспериментальных данных, ранее издававшихся в виде толстых справочников переводятся в электронные базы данных (например, Cambridge Structural Database, Брукгейвенский банк, аккумулирующий кристаллографические данные белков и других

биополимеров и пр. ■). Структурные методы исследования – рентгенография, инфракрасная спектроскопия, спектроскопия комбинационного рассеяния, ЯМР, ЭПР и пр. – главные инструменты и «руки» современного исследователя ■. Ранее такие методы были недоступны, поэтому буквально за последнюю четверть 20 века объем структурной информации в несколько тысяч раз превысил информацию, накопленную за предыдущие три века существования и развития химической науки! ■ Использование синхротронного излучения в рентгеноструктурном анализе открывают фантастические возможности не только для получения структурной информации в короткие сроки, но и ее быстрой перепроверки ■. Таким образом, для новых точек роста современной химии создаются уникальные инструментальные возможности, которые и представить себе не могли ученые 19 – начала 20 вв. Нужно отметить, что если ранее почти все экспериментальные методики были своего рода уникальными, потому что разрабатывались под конкретную научную задачу, то сейчас в основном все стремятся к унификации – появляются стандартные базы данных, требования к представлению информации практически одинаковые у научных журналов и пр. ■ Это приводит в том числе и к появлению научных спекуляций, в основном из-за достаточной распространенности компьютерных программ для обработки экспериментальных данных и симуляции эксперимента ■. Наряду с экспериментальными методами в химии все большее место отводится компьютерному моделированию – решаются квантово-механические задачи для сложных молекул, изучается ядерная динамика, разрабатываются оптимальные структуры новых лекарственных препаратов методами комбинаторной (медицинской) химии ■. Отдельного внимания заслуживает видоизменение объектов современной химии – если ранее в основном изучались вещества в представлениях «атомов» и «молекул», то сейчас это – сложные макромолекулярные образования, ДНК, РНК, белки, гибридные материалы со сложной структурной организацией, морфологией поверхности и пр. ■ Также значительным переменам подверглись представления о структуре растворов, кристаллов, появились понятия «структурная память» и пр. ■ Особого внимания заслуживает «Green Chemistry» как возможность переосмыслить принципы химической науки, сделать ее экологически чистой и безопасной. ■ Стираются границы между физическими и химическими явлениями, химия становится не только наукой и предметом в расписании занятий, а формирует мировоззрение, необходимое каждому человеку, живущему на технологической платформе под названием «Земля» ■.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТАПРЕДМЕТНОГО ОБУЧЕНИЯ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ХИМИЯ В КОСМЕТИКЕ»

Андриянова С.А.

Савинская МООШ № 6, п. Савино, Савинский район, Ивановская область

В современном мире ни один человек не может обойтись без косметики и средств гигиены. Чтобы использовать все эти средства по назначению и в соответствии с определенным типом кожи, надо иметь хотя бы малейшее представление о выбранных средствах, их составе и влиянии на организм.

Цель использования метапредметного обучения во внеурочной деятельности школьников на примере изучения темы «Химия в косметике» состоит в том, чтобы убедить учащихся в необходимости химических знаний для сохранения и укрепления здоровья, а также познакомить их со сведениями о применении различных химических элементов в косметике и средствах гигиены.

В ходе изучения данной темы учащиеся узнают, что косметические средства предназначены для ухода за кожей лица и рук, полостью рта, волосистой части головы, для лечения и профилактики некоторых заболеваний и косметических недостатков кожи, а также для декоративных целей. В зависимости от назначения косметическую продукцию подразделяют на гигиеническую, лечебно-профилактическую и декоративную. К средствам гигиенической косметики относятся очищающие и тонирующие лосьоны для кожи лица и волосистой части головы, туалетные мыла и шампуни, препараты для ухода за полостью рта – зубные пасты и эликсиры, мыльные палочки, кремы для бритья, для смягчения кожи рук и ног. Средства профилактической и лечебной косметики включает в себя различные кремы с биологически активными веществами, предназначенные для лечения угревой сыпи, себореи кожи лица, волосистой части головы, выпадения волос, увядания кожи. В группу декоративной косметики входят пудры, губные помады, румяна, карандаши для бровей, тушь для ресниц, краски для волос, препараты для укладки волос, лаки для фиксации готовой прически, лаки для ногтей, жидкости для снятия лака, кремы для загара и от загара.

Опыт проведения занятий по теме «Химия в косметике» показал, что многие девушки и юноши становятся более бдительными при покупке косметики, парфюмерии и средств гигиены, способными делать правильный выбор такой продукции в соответствии со своим типом кожи и волосяного покрова. Именно использование метапредметного подхода во внеклассной деятельности

позволяет связать химию непосредственно с тем, что окружает каждого человека, что в итоге повышает интерес к химической науке в целом.

СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ И ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В ПРАКТИКУМЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Баринаева Е.В., Чеснокова Л.Н., Гессе Ж.Ф.

Ивановский институт ГПС МЧС России, г. Иваново, Ивановская область

Внедрение инновационных подходов в образовательную деятельность как средней, так и высшей школы обуславливает совершенствование и более высокий уровень преподавания дисциплины «Химия». Выбор оптимальных методик и программ имеет большое значение в организации учебного процесса.

В настоящее время среди множества новых современных методик и педагогических технологий, используемых для успешного преподавания теоретического материала дисциплин различного профиля, следует отвести особое место практической составляющей учебного процесса. При изучении естественных наук неотъемлемой частью учебного процесса является химический эксперимент. За счет использования лабораторного практикума в процессе обучения осуществляется прямой контакт обучающегося с веществами и химическими реакциями.

На начальном этапе изучения дисциплины «Химия» визуальные наблюдения и органолептические исследования веществ приобретают решающее значение в возбуждении интереса обучающихся к предмету. Поэтому химический эксперимент является важнейшим способом связи теории с практикой при изучении дисциплины «Химия» и превращения знаний в убеждения. Эксперимент, применяемый на практике, обычно служит подтверждением определенных теоретических положений. При самостоятельном выполнении опытов обучающиеся наблюдают качественные изменения веществ, познают многообразную природу веществ, накапливают факты для сравнений, обобщений, выводов, убеждаются в возможности управлять сложными химическими процессами. Для более успешного выполнения химического эксперимента следовало бы совмещать его с использованием специальных современных компьютерных программ, например, виртуальных химических лабораторий, позволяющих обучающимся проводить эксперименты, не ограничивая свое творчество и свободу действий, которые не всегда возможны в специализированной лаборатории. Использование инновационных технологий в образовательной среде, в том числе вирту-

альных лабораторных работ по химии, достаточно эффективно, вследствие того, что многие химические явления и опыты образовательного характера провести в условиях учебного заведения очень сложно.

С точки зрения лабораторного обеспечения в распоряжении обучающихся для успешного проведения химического эксперимента имеется все необходимое оборудывание и широкий выбор химических реактивов, а с точки зрения наглядности – интерактивная лаборатория позволяет видеть результат действий обучающихся и все происходящие изменения в трехмерном пространстве.

Широкий спектр предлагаемых сегодня лабораторных практикумов для внедрения в учебный процесс требует анализа, поскольку каждый из них имеет свои плюсы и минусы, методические находки и неизбежные в такой работе недостатки. В конечном итоге каждый преподаватель решает для себя сам, как, в какой форме, в каком сочетании и какими средствами проводить лабораторные занятия по дисциплине «Химия».

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРУППОВОЙ ФОРМЫ РАБОТЫ НА УРОКАХ ХИМИИ

Буковшина Е.И.

МБОУ «СОШ № 4», г. Иваново, Ивановская область

Цель данной работы – показать пригодность традиционных форм работы при переходе на новые образовательные стандарты. Методологической основой нового стандарта образования является системно-деятельностный подход, который обеспечивает активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Стандарт ориентирован на выработку у выпускников следующих личностных характеристик: креативность и критичность мышления, готовность к сотрудничеству, способность осуществлять учебно-исследовательскую деятельность, уважение к мнению других людей, умение вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания. Все эти качества успешно формируются в ходе групповой работы.

Групповые формы работы (ГФР) традиционно используются учителями предметниками. При умелом применении они дают положительный педагогический эффект: позволяют добиваться усвоения основного материала всеми категориями учащихся, в том числе и слабыми, помогают осуществлять оперативную обратную связь, индивидуализируют и дифференцируют процесс обучения. ГФР формируют у учащихся навыки коллективной работы и коллективного общения, направленного на глубокое усвоение учебного материала и раз-

витие интереса к предмету. ГФР позволяют в ряде случаев снимать напряжение и негативное состояние у учеников, которые самостоятельно не могут усваивать материал по ходу его изучения.

ГФР могут использоваться во всех видах учебной деятельности. В сочетании с фронтальными и индивидуальными формами работы они представляют собой одно из важнейших средств совершенствования учебного процесса. Эффективное использование групповой формы работы на уроках осуществляется на основе единой методической системы, охватывающей все основные виды учебной деятельности учащихся: изучение нового материала, различные виды его повторения и закрепления, решение задач, выполнение эксперимента, проверочные работы. Для успешного применения ГФР на уроках следует опираться на основные принципы их организации: принцип универсальности, принцип сочетания, принцип блочного планирования, принцип «подвижности», принцип проблемности, принцип коллективной ответственности, принцип наглядности представления результатов работы, принцип быстрого переключения, принцип оперативного руководства, принцип осознанности действий принцип дифференцированного обучения, принцип комплектования групп в зависимости от конкретных целей обучения и воспитания, принцип сменности лидеров, принцип варьирования состава группы.

Приведу одно из заданий, используемых мной на уроке по теме «Простые вещества – металлы» (8 класс). Учащимся необходимо распознать предложенные металлы и указать, по какому признаку они проводили распознавание:

- Медь (распознается по цвету);
- Алюминий (распознается по легкости);
- Железо (распознается по магнитным свойствам);
- Свинец (распознается по мягкости);
- Цинк – ?
- Олово – ?

Распознавание цинка и олова создает проблемную ситуацию и, следовательно, условия для активной мыслительной деятельности. Учащимся выдается шкала твердости. Твердость цинка – 2,5, а олова – 1,8, т.е. цинк царапает олово, но в то же время олово не царапает цинк.

Таким образом, в работе приведены примеры использования групповой формы работы на уроках химии, особое внимание уделено использованию такой формы работы при проведении химического эксперимента.

РЕАЛИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ ХИМИИ

Бухалова Т.В.

МКОУ ООШ, с. Хотимль, Южский район, Ивановская область

*«Надо учить не содержанию науки,
а деятельности по ее усвоению»*

В.Г. Белинский

В настоящее время активно обсуждаются вопросы введения ФГОС нового поколения. Образовательный стандарт по химии ориентирует учителя на организацию учебного процесса, в котором ведущая роль отводится самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Деятельностный подход отражается в формулировках требований к уровню подготовки выпускников. Цель такой работы – развитие личности ребенка на основе учебной деятельности. Основная педагогическая задача – создание и организация условий, инициирующих детское действие. При изучении содержания химии необходимо создавать условия, при которых ученики с помощью своих одноклассников и учителя формировали бы учебную задачу, которую им надо решить. Решение данной педагогической задачи сейчас очень актуально, т.к. приобретенные знания и умения учащиеся будут использовать в практической деятельности и повседневной жизни.

Стратегия модернизации образования в РФ предполагает, что в основу обновленного содержания общего образования будут положены «ключевые компетенции». Формирование компетенций реализуется через организацию деятельности учащихся, а она наиболее эффективна, если есть интерес (мотивация) у детей. Мотивация позволяет обратить внимание учеников на изучаемую тему, заинтересовать их. Создание проблемной ситуации очень ответственный этап, который характеризуется тем, что учащийся не может выполнить задачу, поставленную перед ним учителем только с помощью имеющихся у него знаний и должен дополнить их новыми знаниями. Учащийся должен осознать причину этого затруднения. Итогом возникшей проблемной ситуации является формулирование проблемы, указывающей, на какой вопрос учащиеся должны искать ответ. На следующем этапе урока происходит выдвижение гипотез того, как будет решаться данная проблема, их обсуждение и выбор наиболее вероятной. Обсудив гипотезы, ребята приступают к самому сложному – эксперименту, где подтверждают или опровергают предложенное решение. На первом уроке изучения нового материала происходит первичное закрепление учебного ма-

териала. Затем дети отрабатывают навыки применения умений решать учебные проблемы разного уровня. Во время этого вида деятельности ребенок может пользоваться помощью учителя, записями лекций, другим справочным материалом. Завершает урок рефлексия.

В результате реализации деятельностного подхода на уроках химии учащиеся стали проявлять активность, большую самостоятельность, свободно высказывать свою точку зрения, возрос интерес к предмету у школьников, а также учащиеся стали более осознанно воспринимать информацию.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Виноградова И.Н.

МБУ «СОШ № 2», г. Юрьевец, Ивановская область

Чтобы добиться высокого результата в обучении, необходимо научить детей мыслить, находить и решать проблемы, используя для этой цели знания из разных областей, коммуникативные и информационно-технологические умения. Задача современного образования – формирование таких качеств личности, как способность к творческому мышлению, самостоятельность в принятии решений и инициативность. Одним из методов, повышающих творческую активность, является метод проектов.

В своей работе, руководствуясь принципом «Образование – для дальнейшей жизни», я выстроила систему работы таким образом, чтобы соединить фундаментальные знания по химии с прикладными умениями и навыками. При этом учащиеся не только осваивают все компоненты исследовательской и проектной деятельности, но и приобретают коммуникативные умения, развивают системное мышление, создают продукты, имеющие значимость для дальнейшего применения.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи: повышение компетенций учащихся по химии и другим предметам, формирование внутренней мотивации и возможности самореализации, создание материалов, которые в дальнейшем могут использоваться на уроках химии. Актуальность работы состоит в том, что при нехватке учебного времени этот метод делает ученика не объектом, а субъектом процесса обучения. Проект – возможность сделать что-то интересное самостоятельно или в группе, проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат. Даже со слабыми учениками работа над проектом

может дать положительные результаты, если учитель сумеет заинтересовать темой, поможет осмыслить все этапы работы.

При выборе темы мы стараемся использовать особенности нашего района, например, проект «Чистый остров» повествует об экологических проблемах уникальных Асафовых островов. Другой проект «Азбука автомобиля» вызывает активное обсуждение выпускников, т.к. только в нашей школе вместе с аттестатом ребята получают удостоверение водителя категории В и С. Мы много путешествуем и знакомимся с историей страны, например, побывав в Ростове, мы посетили фабрику по росписи финифти, присутствовали на мастер-классе и сами попробовали расписать изделие. Силами «Школы юного химика» оформлен замечательный кабинет, где проходит посвящение в химики. Не отказываемся от помощи родителей, бывших выпускников, студентов ВУЗов.

Таким образом, проектная деятельность реально способствует формированию нового типа мышления учащихся, обладающих набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющих способами целенаправленной деятельности, готовых к сотрудничеству и взаимодействию, наделенных опытом самообразования. Самое главное состоит в том, что участие школьников в проекте позволяет приобрести уникальный опыт школьнику и учителю, который невозможно получить при других формах обучения.

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ РЕШЕНИЮ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ

Волгина Л.В.

МБОУ СОШ № 65, г. Иваново, Ивановская область

Важнейшая цель любого педагога – посредством своего предмета вырабатывать и развивать у учащихся универсальные учебные действия. Большую часть мыслительных умений возможно успешно формировать и развивать на уроках химии в ходе обучения решению расчетных задач. Химическая учебная задача – это модель проблемной ситуации, решение которой требует от учащихся мыслительных и практических действий на основе знания законов, теорий и методов химии, направленная на закрепление, расширение знаний и развитие химического мышления.

Решение задач – это практическое применение теоретического материала, приложение научных знаний на практике, которое развивает навыки самостоятельной работы, помогает определить степень усвоения знаний и умений, ис-

пользовать их на практике, позволяет выявлять пробелы в знаниях и умениях учащихся и разрабатывать тактику их устранения, а также прекрасный способ осуществления метапредметных и курсовых связей.

На собственной практике преподавания разработана определенная, постепенно усложняющаяся система обучения школьников решению расчетных задач, в которой четко определено время изучения каждого типа задач в соответствии с программой обучения химии, а также в рамках факультативных занятий. Также были разработаны алгоритмы решения задач различных типов, облегчающие деятельность учащихся, связанную с решением задач.

Расчетные задачи используются на различных этапах урока в зависимости от типа урока, специфики изучаемого материала, поставленных целей:

- при объяснении нового материала задачи помогают иллюстрировать изучаемую тему конкретным практическим применением;
- при закреплении новой темы использование задач позволяет выявить, как усвоен новый материал, и наметить методику и план изучения данного вопроса;
- решение задач дома способствует привлечению учащихся к самостоятельной работе с использованием не только учебников, но и дополнительной справочной литературы.

Результатом систематического решения задач на уроках и факультативных занятиях по химии является успешная сдача учащимися экзаменов по предмету в форме ГИА и ЕГЭ.

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА КАК ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Воробьева Т.С.

МБОУ СОШ № 66, г. Иваново, Ивановская область

Проектная работа – это один из способов активизации творческого потенциала личности. Традиционный учебный процесс в школе ориентирован в большей степени на приобретение знаний, умений, навыков по соответствующим дисциплинам и не оставляет времени на творческо-исследовательскую работу. Именно поэтому цель настоящей работы состоит в создании условий для развития познавательных творческих способностей учащихся через проектную деятельность.

Проектирование дает возможность учащимся осознать свою значимость, принадлежность к большой науке и знакомит с методами научной и творческой

работы, развивает познавательный интерес, любознательность, учит общению со сверстниками и единомышленниками, обеспечивает возможность участия в научных экспериментах и исследованиях. При организации данного вида деятельности можно разрабатывать различные виды проектов: учебные, информационные, исследовательские и другие. Первоначально учащиеся занимаются разработкой информационных проектов, которые направлены на изучение информации о каком-либо объекте или явлении. Деятельность их заключается в анализе информации, полученной из различных источников, и ее обобщении.

Нередко при изучении какой-либо темы на уроке появляются проблемные вопросы, и учащиеся, проявляющие повышенный интерес к предмету, настолько увлекаются этой проблемой, что это позволяет им переходить к выполнению индивидуальных проектов, которые носят исследовательский характер. Например, учащимися рассматривались исследовательские проекты по различной тематике: «Исследование продуктов питания на содержание белков, жиров, углеводов и витаминов», «Биологическая роль витаминов и исследование фруктов и ягод на их содержание», «Новый взгляд на достижения Дмитрия Ивановича Менделеева», «Кожа – зеркало здоровья», «Фитотерапия», «Выращивание кристаллов», «Химия в лечении онкологических заболеваний», «Великий русский химик XX века – Владимир Николаевич Ипатьев» и др. Работа над такими проектами повышает активность и самостоятельность разных по уровню развития и способностям учащихся. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся создает положительные результаты: у них формируется научное мышление, а не простое накопление знаний.

Таким образом, проект на основе информационных технологий многогранен, эффективен, перспективен и неисчерпаем. Благодаря проектной деятельности, развиваются исследовательские и творческие способности личности, способность к самоопределению и целеполаганию, умения самостоятельно конструировать свои знания, коммуникативные умения и навыки, способность ориентироваться в информационном пространстве, умение работать с различными типами текстов, а также умение планировать свою работу и время.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) НА УРОКАХ ХИМИИ

Воронцова Н.В.

МКОУ СОШ с углубленным изучением отдельных предметов № 10,
г. Кирово-Чепецк, Кировская область

Образование – один из главных институтов социализации личности. Главная цель образования состоит в формировании свободной, ответственной, гуманной личности, способной к дальнейшему саморазвитию. Образованный человек легко ориентируется в изменяющемся обществе, быстро осваивает новые сферы деятельности, обладает высоким уровнем толерантности, способен проанализировать любую ситуацию, оценить ее и принять соответствующее решение. Высокие запросы невозможно удовлетворить, основываясь только на традиционных методах и средствах обучения. Необходимы новые подходы к организации учебного процесса, которые опираются на прогрессивные информационные технологии, в том числе на мультимедиа-технологии. Стоит отметить также, что все новинки технологического процесса с особым восторгом встречают именно дети. Почему бы не использовать их любознательность, высокую познавательную активность для изучения такого сложного предмета, как химия.

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) – это целый спектр современных технологий, связанных с обработкой информации. Каждый ученик отличается разной скоростью восприятия информации и разным способом ее восприятия. Одной из наиболее удачных форм ИКТ для усиления восприятия, на мой взгляд, является мультимедийная презентация.

Мультимедийная презентация – это способ представления информации с помощью компьютерных программ PowerPoint, Windows Movie Maker. Удобный и эффективный способ, который сочетает в себе динамику, звук и изображение, т.е. факторы, объединяющие в себе все, что способствует удерживанию внимания. Внимание становится концентрированным и устойчивым. Система ярких опорных образов воздействует на различные каналы восприятия обучающихся, что облегчает усвоение и запоминание материала. Работу с мультимедийными презентациями можно осуществлять на разных этапах урока: актуализация знаний, сопровождение объяснения нового материала, первичное закрепление знаний, обобщение и систематизация знаний и т.д.

Презентация дает возможность учителю самостоятельно компоновать учебный материал, исходя из особенностей данного класса, темы, что позволяет построить урок так, чтобы добиться максимального учебного эффекта. Компь-

ютер становится эффективным помощником при организации и практических работ. Виртуальный мир дает возможность проводить химический эксперимент без риска для здоровья учащихся.

Сам же учитель, использующий на уроках химии компьютерные технологии, становится руководителем, консультантом, координатором, экспертом, источником актуальной информации. Он способствует формированию главных умений учащихся: добывать информацию из разных источников, в том числе и в интернете, обрабатывать, анализировать, сопоставлять, отсеивать, хранить и передавать ее. Таким образом, педагог развивает у детей исследовательские навыки, культуру общения, расширяет кругозор. При организации процесса преподавания химии с использованием ИКТ, происходит также переориентация с абстрактного «среднего ученика» и необходимой суммы знаний на способности каждого ученика, его индивидуальные возможности и склонности, качества личности, т.е. развиваются природные задатки школьника, помогающие ему проявить самостоятельность и состояться как личность. А оптимальная реализация способностей учеников является главным условием одного из перспективных принципов сегодняшней школы – принципа индивидуализации образования. Стоит отметить и то, что в рамках национального проекта «Образование» наша школа получила «Кабинет химии». Все поставляемое оборудование является самым современным. В состав интерактивного аппаратно-программного комплекса входит компьютер преподавателя, мультимедийный проектор, программное обеспечение и цифровые образовательные ресурсы, есть выход в интернет – все это существенно расширяет образовательные возможности школьников и учителя.

Таким образом, можно сделать следующие выводы о положительной стороне применения информационно-коммуникативных технологий на уроке: повышается мотивация обучающихся к учебной деятельности; происходит активизация деятельности учащихся; расширяются возможности дифференциации и индивидуализации процесса обучения; появляется возможность самостоятельного получения обучающимися дополнительных знаний. Использование информационно-коммуникационных технологий в воспитательном и образовательном процессах не только целесообразно, но и позволяет достичь цели, которую ставит перед педагогами «Концепция модернизации Российского образования», т.е. подготовку разносторонне развитой личности.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИЧЕСКОГО ПОДБОРА ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «СТРОЕНИЕ АТОМА»

Гессе Ж.Ф., Баринаева Е.В., Чеснокова Л.Н.

Ивановский институт ГПС МЧС России, г. Иваново, Ивановская область

В курсе общей и неорганической химии при изучении темы «Строение атома» наибольшие трудности у обучающихся вызывает определение квантовых чисел электронов, составление электронных конфигураций атомов и ионов, опираясь на принцип Паули, правило Хунда и правила Клечковского. Целью настоящей работы являлся подбор задач для проведения занятий, решение которых вызовет большее понимание обучающимися последовательности и правил заполнения квантовых ячеек электронами.

На практических занятиях, как правило, проводится разбор задач с обучающимися по составлению электронных конфигураций атомов (ионов), у которых на s-, p-, d-, f-орбиталях содержится различное количество электронов. Это позволяет на однотипных примерах отработать алгоритм определения набора квантовых чисел для каждого электрона, проиллюстрировать явление провала электрона и по известному набору квантовых чисел определить местоположение электрона.

Классической формой подачи правил Клечковского на занятиях является формулировка первого и второго правил, а также составление таблицы с последовательностью столбцов: энергетический подуровень – главное квантовое число – орбитальное квантовое число – их сумма ($n+l$). Согласно некоторым методикам для механического запоминания обучающимися последовательности заполнения энергетических подуровней преподавателем приводятся разные таблицы, например, следующая таблица:

1s					
	2s				
	2p	3s			
		3p	4s		
		3d	4p	5s	
			4d	5p	6s

В рамках проведенной работы предлагается дополнительно использовать для решения на занятиях обратных задач: по сумме главного и орбитального квантовых чисел подбирать возможные энергетические подуровни. Типичной ошибкой у обучающихся при переходе к такого рода задачам является суще-

ствование $1p$ -, $2d$ -орбиталей и т.д., что удовлетворяет математическим критериям, но противоречит возможностям существования p - и d -орбиталей на первом и втором энергетическом уровне соответственно. В процессе решения данных задач у обучающихся отрабатываются навыки логического мышления и выбора правильных ответов из всего набора возможных вариантов.

Итогами проделанной работы является большее понимание обучающимися темы «Строение атома» и, как следствие, темы «Периодический закон. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева» из-за разнообразия решаемых на занятиях задач. Следует отметить, что с определением местоположения электронных орбиталей с указанной суммой главного и орбитального квантовых чисел самостоятельно справляется большая часть обучающихся, в том числе и отстающие, что немаловажно при выполнении индивидуальных заданий.

РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ УЧАЩЕГОСЯ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

Голубева Л.Б.

МБОУ Лежневская СОШ № 10, Лежневский район, Ивановская область

Проблема личности, взаимоотношений личности и общества – это, пожалуй, одна из наиболее интересных тем в социологии. В условиях головокружительной скорости технических достижений, часто меняющейся политической и социальной обстановки ребенку надо научиться ориентироваться, научиться во всем разбираться, принимать и понимать все необходимые правила данного общества. Именно школа должна помочь ребенку в осознании себя членом этого общества.

Цель работы: создание условий для успешной социализации личности учащихся в условиях сельской школы. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: изучить соответствующую литературу, рассмотреть влияние школы как института социализации на учащихся, выявить условия, при которых ребенок приобретает социальный опыт.

Социализация человека идет в процессе его взаимодействия с многочисленными факторами, группами, организациями, среди которых особое место занимает школа. Большое влияние на социализацию ребенка оказывают многие факторы микросоциальной среды, требующей большого внимания школы. Школа обязана в процессе социализации детей активно взаимодействовать с микрофакторами, учитывать их влияние на развитие личности ребенка. При

этом школа проводит в жизнь заказ общества – формировать человека, адекватного требованиям данного общества, эпохи, растить, обучать и воспитывать молодые поколения с максимальным учетом тех социальных условий, в которых они будут жить и работать. Отсюда вытекает необходимость создания для детей условий обязательного сравнения различных ценностных систем и выбора жизненных позиций. Для этого в своей работе я использую такие формы как деловые и ролевые игры на уроках, исследовательскую деятельность учащихся, открытые уроки, проведение девятиклассниками занятий с младшими школьниками, выпуск газет, буклетов, участие в научно-практических конференциях, участие в мероприятиях, организуемых ИГХТУ.

Таким образом, успешная реализация идеи социализации детей в условиях сельской школы может осуществляться только одним способом – необходимо создать для ученика условия свободы, творчества, уважать личность ученика, совместно с учениками осваивать культурные взаимодействия с миром, человечеством и, что немаловажно, с самим собой.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «МИР РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ» (9 КЛАСС)

Голузин Е.М.

МБОУО гимназия № 3, г. Иваново, Ивановская область

Программа элективного курса по химии «Мир расчетных задач по химии» предназначена для учащихся 9 классов. Она разработана на основе учебного пособия Г.И. Штремплера «Методика решения расчетных задач по химии. 8-11 кл.» (М.: Просвещение, 2001) и рассчитана на 34 часа.

Цель элективного курса: создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения, развитие и укрепление интереса учащихся к химии, создание условий для самооценки их подготовленности и желания углубленно изучать предмет в профильной школе, обогащение познавательного и эмоционально-смыслового личного опыта восприятия химии путем расширения знаний, выходящих за рамки обязательной учебной программы.

Задачи курса:

1. Обучающие функции предполагают осмысление химической сущности явлений, умения применять усвоенные знания в заданной ситуации;
2. Воспитывающие функции – учебные задачи являются действенным средством воспитания трудолюбия, настойчивости, воли, характера;

3. Развивающие функции проявляются в результате формирования научно-теоретического, логического, творческого мышления, развития смекалки учащихся, изобретательности и ориентации на профессию химика.

Как показали наблюдения, при изучении химии используется преимущественно описательная часть курса. Количественные закономерности рассматриваются не систематически, хотя изучение химических явлений, законов и теорий без учета количественной стороны явлений может привести к поверхностным или ошибочным представлениям. Умение решать расчетные задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления школьников, глубины усвоения ими учебного материала. Решение задач – это практическое применение теоретического материала, приложение научных знаний на практике. Успешное решение задач учащимися является одним из завершающих этапов в самом познании. Решение задач требует от учащихся умения логически рассуждать, планировать, делать краткие записи, производить расчеты и обосновывать их теоретическими предпосылками.

Решение задач как средство контроля и самоконтроля развивает навыки самостоятельной работы, помогает определить степень усвоения знаний и умений и их использования на практике, позволяет выявлять пробелы в знаниях и умениях учащихся и разрабатывать тактику их устранения. Кроме того, это прекрасный способ осуществления межпредметных и курсовых связей, а также связи химической науки с жизнью. При решении задач развиваются кругозор, память, речь, мышление учащихся, а также формируется мировоззрение в целом, происходит сознательное усвоение и лучшее понимание химических теорий, законов и явлений.

Таким образом, элективный курс «Мир расчетных задач по химии» развивает интерес учащихся к химии, активизирует их деятельность, способствует трудовому воспитанию школьников и их политехнической подготовке, выбору естественнонаучного профиля обучения.

ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Горюнова Е.А.

МБОУ СОШ № 20, г. Иваново, Ивановская область

Основы подготовки учащихся к жизни и формирование активной гражданской позиции закладываются в школе. Учащиеся приобретают знания, которые должны быть актуальными и востребованными в современном информационном мире. Однако школьная программа по химии мало связана с реальными возможностями обучаемости значительной части учащихся. До 50% школьников испытывают большие объективные трудности при освоении учебного материала и к концу 9 класса не желают учиться с полной затратой необходимых усилий. В связи с этим учитель должен постоянно поддерживать интерес к предмету, видеть в ученике субъект, а не объект учебной деятельности, помогать школьнику в саморазвитии и самосовершенствовании. Вот почему важная роль принадлежит контролю и учету знаний учащихся.

По определению, контроль – это соотношение достигнутых результатов с запланированными целями обучения. Правильно поставленный контроль учебной деятельности учащихся позволяет учителю оценивать получаемые ими знания, умения и навыки, вовремя оказать необходимую помощь и добиваться поставленных целей обучения. Все это создает благоприятные условия для развития познавательных способностей учащихся и активизации их самостоятельной работы на уроках химии. Хорошо поставленный контроль позволяет учителю не только правильно оценить уровень усвоения учащимися изучаемого материала, но и увидеть собственные удачи и промахи. Без хорошо налаженной проверки и своевременной оценки результатов нельзя говорить об эффективности обучения химии.

Эффективность обучения будет значительно выше, если использовать инновационные методы контроля знаний учащихся. Инновационными видами оценивания можно считать рейтинговую контрольную работу, итоговые письма учителя, «подиум» (места для презентации выполненных заданий), «карту успешности», презентации исследовательских проектов, комбинированные тесты (тесты «с изюминкой»), введение предметной страницы, «олимпийские игры», тематический экзамен, научный концерт, личностно-ориентированную контрольную работу, портфолио учащихся, которые можно использовать в 8-11 классах на уроках.

Тип урока	Инновационные системы
Повторение изученного материала	Рейтинговая к/р в начале года, после изучения большой темы, в конце четверти
Закрепление нового материала	Итоговые письма учителя
Выполнение домашнего задания	«Подиум», презентация исследовательских проектов
Анализ письменных работ	«Карта» успешности
Контроль знаний, умений и навыков	Тесты «с изюминкой»
Освоение общеучебных умений	Ведение предметной страницы
Обобщающий урок	«Олимпийские игры», тематический экзамен, научный концерт
Проверка знаний, умений и навыков	Тематический экзамен, личностно-ориентированный урок
Итоговый урок	Портфолио учащихся

Опыт показывает, что если учитель систематически и всесторонне использует и совершенствует формы контроля знаний и умений, то, несомненно, повышается качество обучения химии в средней школе.

КИНЕТИКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

Гуськов И.П.

МБОУО лицея № 67, г. Иваново, Ивановская область

Цель данной работы заключалась в обосновании влияния различных факторов на скорость химических реакций на основании термодинамически обоснованного уравнения Аррениуса. Актуальность работы обусловлена тем, что на Всероссийских и Межрегиональных олимпиадах по химии приводятся задания на скорость реакций, при выполнении которых необходимо использовать уравнение Аррениуса. Однако в учебной литературе и пособиях для поступающих в ВУЗы дается только представление об энергии активации, а уравнение Аррениуса и возможность его использования для выполнения расчетных задач не приводится.

В учебной и учебно-методической литературе объяснение влияния различных факторов на скорость химических реакций приводится на основании закона действующих масс и эмпирического правила Вант-Гоффа, однако, это правило только констатирует влияние температуры на скорость химических реакций. Для корректного обоснования влияния температуры, природы реагирующих веществ, катализатора на скорость химических реакций следует использовать закон действующих масс и уравнение Аррениуса. В данной работе дается характеристика коэффициентов, входящих в уравнение Аррениуса, методы расчета (графический и аналитический) энергии активации и рассматривается влияние различных факторов на скорость химических реакций.

Таким образом, использование уравнение Аррениуса и закона действующих масс позволяет объяснить влияние температуры, природы реагирующих веществ и катализатора на скорость химических реакций.

Литература:

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс: Учеб. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2001.
2. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ООО Издательство «Новая волна», 1998.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2006.
4. Гуськов И.П., Шепелев М.В. Подготовка к ЕГЭ по химии. Термодинамика и кинетика химических реакций. Химическое равновесие: Методическое пособие. – Иваново: Автономное учреждение «Институт развития образования Ивановской области», 2011.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В 8 КЛАССЕ

Денисова М.А.

МОУ средняя школа-интернат № 1, г. Кинешма, Ивановская область

Школьная система России долгие годы была научно-просветительской, учитель в ней был информатором, сообщаящим знания, но сейчас наше образование переходит на научно-гуманную основу, в которой роль учителя отличается тем, что на первое место выходит создание условий для воспитания социально активной личности. Учитель должен научить ребенка учиться – уметь добывать знания самому, при этом за учителем сохраняется роль организатора познавательной деятельности.

В связи с этим целью моих уроков является создание условий для формирования и воспитания полноценной личности.

Задачи, решаемые на уроках:

- познавательная – формирование у учащихся конкретных химических понятий;
- воспитательная – определение отношений учащихся к окружающей действительности и поведению;
- развивающая – уметь сравнивать, осуществлять умственные действия по установлению сходства или различия между химическими объектами.

Актуальность работы состоит в том, что у учащихся формируется мотивация к учению и включению их в совместную деятельность.

Основные типы уроков, которые я использую, следующие:

- комбинированные уроки;
- уроки изучения нового материала;
- уроки закрепления знаний;
- уроки повторения и обобщения изученного материала;
- уроки проверки и оценки знаний.

На каждом уроке ученики открывают для себя что-то новое и интересное. Особенно успешно проходят уроки, в ходе которых ребята проводят различные химические реакции. На уроках закрепления знаний каждому ученику выдается диагностическая карта с заданиями различной сложности. Таким образом, каждый ребенок выполняет задания, которые соответствуют уровню его подготовки. Тем самым при проведении таких диагностических работ сохраняется интерес к предмету и развивается стремление познать новое.

ИЗ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ НА УРОКАХ ХИМИИ

Денисова Т.В.

МБОУ СОШ № 1, г. Южа, Ивановская область

В настоящее время перед учителем остро стоит проблема того, как повысить интерес школьников к химии, поскольку качество знаний учащихся во многом определяется интересом к учебному предмету. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) помогают решить эту проблему. Сегодня просто необходимо проводить уроки с использованием ИКТ, потому что урок с использованием таких технологий представляется наглядным, красочным, информативным, интерактивным, а также во многом экономит время.

Трудное восприятие учащимися теоретических основ химии связано с изучением процессов, которые скрыты от непосредственного наблюдения. Использование ИКТ позволяет визуализировать эти процессы, обеспечивая возможность приобщения к современным методам работы с информацией. Виртуализация некоторых процессов с использованием анимации служит формированию наглядно-образного мышления учащихся и более эффективному усвоению учебного материала. Использование разных видов деятельности позволяет учащимся самостоятельно добывать необходимую информацию, мыслить, рассуждать, анализировать, делать выводы. ИКТ создает ситуацию успеха для каждого ученика.

Цели использования информационных технологий:

1. Развитие личности обучаемого, подготовка к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества;
2. Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества: подготовка обучаемых средствами информационных технологий к самостоятельной познавательной деятельности;
3. Мотивация учебно-воспитательного процесса: повышение качества и эффективности процесса обучения за счет реализации возможностей информационных технологий, выявление и использование стимулов активизации познавательной деятельности.

В изучении школьного курса химии выделяют несколько основных направлений, где оправдано использование компьютера: наглядное представление объектов и явлений микромира, изучение производств химических продуктов, моделирование химического эксперимента и химических реакций, система тестового контроля (подготовка к ЕГЭ).

Использование виртуальных экскурсий значительно расширяет кругозор ребенка и облегчает понимание сути химических производств. Главное достоинство компьютерного проектирования на уроке химии – его использование при рассмотрении взрыво- и пожароопасных процессов, реакций с участием токсичных веществ, радиоактивных препаратов и т.д.

Формы использования ИКТ:

1. Использование электронных учебников;
2. Использование мультимедийных презентаций;
3. Использование ресурсов сети интернета, в том числе виртуальных лабораторий;
4. Использование интерактивной доски;
5. Использование ИКТ в сочетании с методом проектов;
6. ИКТ в сочетании с модульным обучением (МО);
7. Использование ЦОРов и ЭОРов.

Таким образом, использование информационно-коммуникативных технологий способствует повышению познавательного интереса к химии, 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.

ОРГАНИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ

Денисова Т.Г.

МКОУ В(С)ОШ, г. Южа, Ивановская область

*«Воспитывать... самая трудная вещь.
Думаешь: ну, все теперь кончилось!
Не тут-то было: только начинается!»*

М.Ю. Лермонтов

Цель воспитательной работы в учреждениях пенитенциарной системы состоит в морально-нравственном оздоровлении личности и содействии успешной ресоциализации, а также социальной адаптации учеников после отбытия наказания.

Задачи воспитательной работы в учреждениях пенитенциарной системы:

1. Формирование уважительного отношения к человеку, обществу, труду, нормам, правилам и традициям человеческого общежития, повышение образовательного и культурного уровня;
2. Предоставление условий для возможности самосовершенствования, работы личности над собой по формированию стремления к исправлению имеющихся личностных негативных качеств;
3. Создание дополнительных пространств самореализации личности во внеурочное время, способствуя исправлению и перевоспитанию лиц, совершивших преступления и осужденных к лишению свободы.

От эффективности воспитательной работы в ИК зависит возможность сокращения преступности в стране. Воспитательная работа как система способствует преодолению личностных деформаций осужденных, росту их интеллектуального, духовного и физического развития, правопослушного поведения, обеспечивает успешность социальной адаптации после освобождения. При улучшении воспитательной работы усиливается интерес учащихся к обучению,

уменьшается количество пропусков занятий без уважительной причины, улучшается качество знаний, улучшаются оценки итоговой аттестации.

Задачей педагогов, работающих в исправительных учреждениях, является оказание помощи осужденным в познании себя, понимании своего внутреннего мира, сохранении человеческого достоинства, вселении уверенности в завтрашнем дне. Приоритетными направлениями воспитательной работы в учреждениях пенитенциарной системы являются правовое воспитание, нравственное воспитание, профессиональная ориентация и формирование здорового образа жизни.

Таким образом, участие учителей в воспитательном процессе является необходимым условием комплексного подхода к исправлению осужденных. Это участие проявляется в непосредственном обучении и воспитании осужденных, методическом обеспечении воспитательной работы, индивидуальном шефстве над отдельными осужденными, работе в составе советов воспитателей, организации и проведении групповых и массовых мероприятий среди осужденных.

ВНЕКЛАССНАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ В МАЛОКОМПЛЕКТНОЙ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ

Ефимова А.А.

МКОУ Ивановская СОШ, с. Ивановский, Гаврилово-Посадский район,
Ивановская область

«Настоящий труд тихий, равномерный, незаметный»

Л.Н. Толстой

«Когда кто-то из детей говорит мне, что терпеть не может химию, я всегда отвечаю: «Как так? Разве ты не любишь мир, в котором живешь?». В ответ на удивленный взгляд маленького человека приходится объяснять, что весь мир, включая нас самих, соткан из вещества. А изучением вещества и занимается химия. Что же может быть интереснее?

Вообще интерес – это главная движущая сила науки, залог успеха любого дела. Очень важно пробудить интерес к чему-то как можно раньше, ведь жизнь такая короткая» (Л.Н. Стрельникова «Из чего все сделано? Рассказы о веществе»).

В наш век бурного развития пограничных научных дисциплин особенно важно, что внеклассные занятия по химии создают большие возможности для

межпредметных связей (особенно с физикой и биологией), что способствует выработке у учащихся сознательного, подлинно научного мировоззрения.

Основная цель внеклассной работы – помочь учащимся в определении устойчивых интересов к той или иной области науки, виду деятельности, в выявлении склонностей, способностей и дарований в ходе углубленного изучения программных вопросов, а также вопросов, выходящих за рамки учебной программы, но доступных пониманию учащихся. Важной задачей внеклассных занятий по химии является развитие у учащихся умения самостоятельно работать с литературой (информацией) и навыков экспериментальной работы.

Именно внеклассные занятия с их разнообразием форм и методов создают для становления творческой личности благоприятные условия, дают возможность не только ответить на возникающие у ребят вопросы, но и конкретизировать, расширить свои знания, ознакомиться с профессиями и специальностями, связанными с химией, что способствует решению проблемы ранней профориентации молодежи. Чем раньше молодой человек войдет в огромный и увлекательный мир химии, тем быстрее он сможет стать самостоятельным, инициативным, творческим работником. Эти ценные качества пригодятся ему и в том случае, если в дальнейшем он изберет для себя область деятельности, не связанную с химией, поскольку умение самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в потоке информации, иметь интерес и привычку к постоянному расширению своего кругозора является крайне важным для специалиста любой направленности.

Следует заметить, что не может быть успешной внеклассной работы без ее начала на уроках химии. Внеклассная работа предоставляет большие возможности для возбуждения интереса учащихся к химической науке. Каждое мероприятие для нашей маленькой школы – это своеобразный праздник науки. Проводится оно раз в год, т.к. готовимся мы к этому событию достаточно долго. Детей в школе мало (нагрузка на них получается большая), привлекаются по возможности все. В период проведения недели химии (биологии) вывешивается афиша с подробной программой: проводятся олимпиады, конкурсы, викторины, тематические вечера, вечера вопросов и ответов, доклады и сообщения учащихся по теме, эксперименты, просмотры фильмов, разгадывание тематических кроссвордов и т.д. Полезно привлекать самих учащихся к оценке своей работы. Случается, что оценка ребят, их самооценка оказывается гораздо строже, чем оценка учителя. Но все дети, принявшие участие в неделе, обязательно получают хорошую или отличную оценку своей деятельности.

Мы считаем, что благодаря внеклассной работе, в том числе и по химии, наши выпускники довольно успешно поступают в ВУЗы, где профилирующими

предметами являются химия и биология, успешно заканчивают их и находят свое место в жизни.

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПРОСТРАНСТВА В ШКОЛЕ (ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ШКОЛЫ)

Ефимова А.А., Ильичева М.А.

МКОУ Иваньковская СОШ, с. Иваньковский, Гаврилово-Посадский район,
Ивановская область

*«Забота о здоровье – это важнейший труд педагога.
От здоровья и жизнерадостности детей зависит
их духовная жизнь, умственное развитие,
прочность знаний, вера в свои силы»*
В.А. Сухомлинский

В настоящее время очень важно не только подготовить ребенка к самостоятельной жизни, воспитать его нравственно и физически здоровым, но и научить его быть здоровым, способствовать формированию у него осознанной потребности в здоровье как залога будущего благополучия и успешности в жизни. Поэтому проблема здоровья детей как никогда актуальна. Именно учитель в состоянии сделать для здоровья ребенка больше, чем врач. Это не значит, что учитель должен выполнять обязанности медицинского работника, просто учитель должен работать так, чтобы обучение детей в школе не наносило ущерба здоровью школьников. Таким образом, наша главная цель – создание здоровьесберегающих условий организации образовательного процесса, формирование у учащихся потребности в здоровом образе жизни (физическом и психическом саморазвитии). Здоровье ребенка отнесено к приоритетным направлениям социальной политики в области образования.

Задачи программы:

- дать ученику необходимый минимум знаний, выработать у него умения и навыки, которые обеспечат его готовность к следующему уровню образования или к практической деятельности;
- воспитать те качества личности, которые необходимы для его социальной адаптации;
- соблюдение санитарно-гигиенических требований;
- предупреждение заболеваний и охрана здоровья;

- организация учебно-воспитательного процесса на основе здоровьесберегающих технологий;
- повышение квалификации работников школы в области защиты здоровья учащихся;
- привлечение к сотрудничеству заинтересованных лиц.

Основные направления и содержание деятельности по реализации программы:

- рациональная организация учебно-воспитательного процесса;
- организация питания учащихся;
- формирование ценностных установок;
- рациональная организация двигательной активности учащихся;
- повышение компетентности учителей в области защиты здоровья учащихся;
- просветительская работа с родителями;
- мониторинг успешности обучения и физического развития учащихся;
- организация взаимодействия и сотрудничества в области профилактической работы с заинтересованными ведомствами.

Оздоровление общества в широком понимании немыслимо без признания человеком с самого раннего детства стандартов здоровья как жизненно необходимых ценностей. Здоровый образ жизни – залог счастливой и благополучной жизни ребенка в гармонии с миром сегодня и в будущем. Здоровье – это признак культуры, оно дает человеку значительно больше возможностей для реализации себя во всех сферах жизни. Здоровье детей и подростков является одним из важнейших показателей, определяющих потенциал страны (экономический, интеллектуальный, культурный), а также одной из характеристик национальной безопасности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Желнова П.К.

МКОУ Кукаринская ООШ, с. Кукарино, Лежневский район,
Ивановская область

На современном этапе развития общества учитель должен приобретать новые роли и функции в учебном процессе. В современных условиях целью обучения становится раскрытие индивидуальных способностей ребенка, разви-

тие его умственной активности. Ставится задача не научить человека на всю жизнь, а научить его учиться всю жизнь. Решению этой задачи может успешно способствовать применение такой новой современной технологии, как технология развития критического мышления.

Цель настоящей работы: развитие критического мышления учащихся.

Задачи работы: изучение и освоение технологии развития критического мышления (ТРКМ), использование технологии развития критического мышления в преподавании химии, подбор и использование диагностических методик для определения уровня сформированности критического мышления учащихся.

Основные результаты работы:

1. Повышение профессиональной компетентности учителя, освоение им инновационной технологии образования;
2. Повышение учебной мотивации и качества обучения учащихся;
3. Повышение уровня развития критического мышления учащихся;
4. Копилка уроков химии по ТРКМ;
5. Появление группы учителей-единомышленников по внедрению технологии развития критического мышления в лицее.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о перспективности дальнейшей разработки вопросов развития критического мышления на уроках химии как пути формирования учебно-познавательной компетенции обучающихся.

Какие же результаты можно получить при дальнейшем развитии работы?

Для учащихся:

- повышение эффективности восприятия информации;
- повышение интереса как к изучаемому материалу, так и к самому процессу обучения;
- умение критически мыслить;
- умение ответственно относиться к собственному образованию;
- умение работать в сотрудничестве с другими;
- повышение качества образования учеников;
- желание и умение стать человеком, который учится в течение всей жизни.

Для учителя:

- умение создать в классе атмосферу открытости и ответственного сотрудничества;
- возможность использовать модель обучения и систему эффективных методик, которые способствуют развитию критического мышления и самостоятельности в процессе обучения;

- стать практиками, которые умеют грамотно анализировать свою деятельность;
- стать источником ценной профессиональной информации для других учителей.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ В РАМКАХ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ШКОЛА – ВУЗ»

Завьялова Е.Б.

МОУ Новоталицкая СОШ, с. Новоталицы, Ивановский район,
Ивановская область

*«Знание только тогда знание, когда оно
приобретено усилиями мысли, а не памятью.*

Знание – это орудие, а не цель»

Л.Н. Толстой

Реформы завели школьное образование России в тупик. Последние данные, полученные при входном контроле по химии студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, МГУ им. М.В. Ломоносова и других ведущих вузов страны, заставляют сделать вывод о том, что средняя общеобразовательная школа не дает выпускникам уровня владения знаниями, позволяющего без затруднений начинать обучение в высшей школе.

Введение профильного обучения и Единого государственного экзамена (ЕГЭ) поставило преподавание химии, кроме школ химического направления, в уничижительное положение. Погоня за баллами по математике и физике отодвигает преподавание химии на второй план. Конечно, химия широко использует в своих целях достижения других наук в первую очередь физики и математики, но ни одна наука не сделала так много для улучшения условий жизни людей, как химия! Поэтому необходимо показать школьнику, что химия – передовая наука, использующая все новейшие достижения смежных наук и технологий, и поставить ее по значимости на одну ступень с физикой и математикой.

Изучив данную проблему и прочитав работы других авторов по изложенной теме, можно сделать вывод, что одним из способов повышения статуса предмета является вовлечение школьников в научно-исследовательский про-

цесс с первых дней изучения химии, а не в выпускном классе, когда интерес к химии безнадежно утрачен.

Безусловно, такие технологии требуют значительной предварительной подготовки, т.к. научно-исследовательская деятельность должна стать для учащихся целью и средством образования, а в будущем, возможно, определит его профессию. Поэтому логично поставить перед собой следующие задачи:

1. Выявление склонности школьников к научно-исследовательской деятельности и их профессиональная ориентация;
2. Организация занятий на базе ИГХТУ с привлечением преподавателей ВУЗа, осуществление индивидуальной исследовательской деятельности;
3. Внедрение результатов научно-исследовательской работы в учебный процесс, а также во внешкольные программы дополнительного образования.

Актуальность данного вида деятельности учащихся велика, т.к. целенаправленная организация научно-исследовательской деятельности приучивает ребят к работе с дополнительной и научной литературой, совершенствует умения писать сначала доклады, а потом рефераты по интересующей их теме, способствует приобретению опыта публичных выступлений. Научно-исследовательская деятельность позволяет учащимся реализовать свои возможности, продемонстрировать весь спектр своих способностей, раскрыть таланты, получить удовольствие от проделанной работы. Сотрудничество с ИГХТУ помогает школьникам с выбором будущей профессии.

Работа в данном направлении дала хорошие результаты, поскольку повысилось качество обучения, улучшились результаты сдачи ЕГЭ по химии, увеличилось количество призовых мест на олимпиадах различного уровня, увеличился процент выпускников, поступающих в ВУЗы и другие учебные заведения, где ведущим предметом является химия, возросло ежегодное участие учеников в региональных экологических конференциях.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО УРОКА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ХИМИЧЕСКОГО И КУЛИНАРНОГО ПРОФИЛЕЙ НА ТЕМУ «АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ХЛЕБА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИМИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ»

Карелина Л.М.

МКОУ МУК, г. Кирово-Чепецк, Кировская область

Цель урока – создание условий для определения качества хлебобулочных изделий на основе интеграции знаний по химии и кулинарии.

Задачи урока:

1. Задачи познавательного обучения:

- Включить учащихся в деятельность с целью самостоятельной постановки учебной задачи;
- Рассмотреть интегрированную схему взаимосвязи хлеба с различными областями наук и промышленности;
- Сформировать целостность восприятия взаимосвязи наук и производства через минивыступления: стихи, пословицы, поговорки о хлебе;
- Разработать способы решения учебной задачи по определению качества хлеба органолептическими методами;
- Установить взаимосвязь показателей муки с качеством хлеба;
- Проанализировать составленную таблицу «Химический состав муки», вывести закономерности;
- Использовать методы физико-химического анализа для определения показателей качества хлебобулочных изделий.

2. Задачи развивающего обучения:

- Осуществлять самостоятельную деятельность по закреплению знаний через взаимосвязь теоретических знаний и практических навыков;
- Развивать умения по созданию проблемной ситуации;
- Находить пути решения проблемной ситуации, устанавливать причинно-следственные связи;
- Сравнивать показатели качества хлеба по ГОСТу с лабораторными результатами, делать выводы;
- Формировать творческую деятельность учащихся за счет полученных интегрированных знаний.

3. Задачи воспитательного обучения:

- Ориентировать ученика на значимые для него ценности, раскрывать для ученика ценностную сущность реального мира;
- В процессе взаимодействия учеников на интегрированном уроке пробуждать интерес к поисковой работе;
- Способствовать развитию склонностей и возможностей ученика, формировать личность, развивать творческий потенциал, самореализовать ученика в выборе профессии.

Тип урока – комбинированный с использованием интегрированных знаний по химии и кулинарии в теории и практике.

Приемы обучения (формы обучения):

1. Раскрытие причинно-следственных связей, постановка и решение учебных проблем, организация наблюдений и проведение экспериментов по определению показателей качества хлеба;

2. Анализ показателей хлеба;

3. Составление таблиц разного уровня, обсуждение интегрированных знаний о хлебе с различными видами промышленности и областями наук;

4. Демонстрация технологических цепочек производства, анкетирование учащихся, презентация урока.

Средства обучения:

1. Оборудование, реактивы для проведения практических работ;

2. Образцы хлеба пшеничного и ржаного;

3. Таблицы «Химический состав и энергетическая ценность различных сортов муки и хлеба»;

4. Интегрированная схема по хлебу, анкеты «Технологический процесс получения хлеба»;

5. Методики по определению качества хлеба.

Мотивация обучения:

1. Связь изучаемого материала с жизнью, экскурсии в историю, использование материалов экскурсий;

2. Практическая значимость изучаемых вопросов, решение проблемных задач;

3. Развитие внутренней заинтересованности ученика, что способствует саморазвитию и самосовершенствованию;

4. Создание ситуации успеха для каждого ученика в проведении экспериментов по анализу компонентов, входящих в состав хлеба.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МОДУЛЯ «СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ РАСТВОРОВ» В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ И ЭЛЕКТИВНОМ КУРСАХ ХИМИИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Карташова Е.А.

МБОУО лицей № 33, г. Иваново, Ивановская область

В настоящее время во всех российских школах вводятся новые Федеральные государственные стандарты образования. Государство, которое персонифицируется для образовательных учреждений в лице министерства образования, ставит перед системой образования задачу воспитания человека нового

времени: интеллектуального, способного приспособиться к требованиям своего времени и добиваться успеха в разных сферах деятельности.

Создание данной работы оказалось предопределено наличием у учащихся старших классов естественнонаучного и технического профилей конкретных практических потребностей, связанных с поступлением в ВУЗы и с дальнейшим обучением в них. Практически все выпускники нашего лицея поступают в ВУЗы после окончания школы, поэтому глубокое освоение данной темы актуально каждый год для каждого следующего потока учащихся. Основные задачи, которые мы ставим перед собой, следующие: успешная сдача ЕГЭ по химии и поступление в ВУЗ (процентная и молярная концентрации), успешное обучение в ВУЗе технического профиля (процентная, молярная, нормальная, моляльная концентрации, молярная доля и титр).

В своей работе я использую учебники по общей химии разных авторов, а также методические указания по данной теме различных технических ВУЗов г. Иваново. Данный модуль может использоваться в любых общеобразовательных учреждениях, где есть дети с технической направленностью. Очевидно, следует понимать, что при оставлении в 10-11 классах одного часа химии в неделю, данный раздел возможно изучать только факультативно или в рамках элективного курса.

Работа представляет собой блоки разнообразных и разнотипных задач по каждому из способов выражения концентрации растворов, а также отдельный блок по взаимному пересчету концентраций, включающий в себя как вариант с использованием готовых формул для пересчета, так и обучение умению вывести их самостоятельно. Таким образом, данная работа стимулирует у учащихся интереса к получению высшего технического образования, т.е. создает предпосылки для подготовки кадров по инженерным специальностям, дефицит которых наша промышленность уже начала активно ощущать.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ХИМИИ ЧЕРЕЗ ЭКОЛОГИЗАЦИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ

Кошечев А.С.

КОГОКУ ВСОШ при ИК-5, г. Кирово-Чепецк, Кировская область

Преподавание химии в условиях вечерней школы при ИК имеет, помимо тех проблем, которые существуют в общеобразовательных школах (например, снижение интереса к предмету из-за не востребоваемости химических знаний), еще одну – учащиеся не имеют элементарных основ знаний и не видят необхо-

димости изучать предмет. Поэтому требуются немалые усилия, чтобы пробудить и поддерживать интерес к предмету на должном уровне, позволяющем ребятам с пробелами в знаниях освоить то, что они упустили ранее и изучить образовательный минимум. Здесь главное – дифференциация обучения и личностно-ориентированный подход. Практический аспект усиливается внесением в каждую тему дополнительного экологического материала.

В условиях нашей школы экологизация преподавания работает успешно, т.к. около половины учащихся работают в колонии на экологически неблагоприятных производствах с устаревшей технологией – литейном цехе и цехе переработки пластмасс, поэтому влияние веществ на организм их очень волнует. Другая половина работала прежде (как правило, подсобными рабочими) на химических предприятиях области: биохимзавод, завод минеральных удобрений, завод «Полимер», в литейных и гальванических цехах, поэтому проблемы экологии им тоже небезразличны. Кроме того, город Кирово-Чепецк принадлежит к экологически проблемным городам. Завод минеральных удобрений довольно часто допускает выбросы «лисыих хвостов». Завод полимеров, где получают фторопласты, фреоны и многое другое тоже в плане экологии не безгрешен. Экологические знания хорошо вписываются во все типы уроков.

Уроки-изучения любых химических веществ начинаются с беседы о практическом применении, с которым некоторые учащиеся могли встречаться, с физиологического действия на организм. Далее, после изучения свойств, первоначальная информация дополняется и детализируется. При изучении многих тем в качестве мотивации использую личный опыт учащихся. Ученик, который когда-то работал в УФЕ на нефтеперерабатывающем заводе, объяснял на уроке процесс нефтепереработки и ответил на вопросы. Бывший мотогонщик рассказывал, как готовится топливная смесь для заправки двигателя, какие компоненты повышают октановое число, как подбирают состав в зависимости от погоды.

На уроках-семинарах учащиеся делают сообщения по выбранным темам: о производстве маргарина – бывший рабочий Кировского маргаринового завода; о производстве гидролизного спирта на биохимзаводе города Кирова – бывший аппаратчик цеха гидрирования; о получении целлюлозы – учащийся, который работал на Сыктывкарском целлюлозном комбинате.

Уроки-практикумы, на которых формируются и закрепляются практические навыки учащихся, дают возможность познакомиться не только с влиянием конкретных веществ на организм, но и прививать умения безопасного обращения с реактивами.

Для привития экологической грамотности и экологического мышления мы знакомим учащихся с новыми научными разработками и передовыми технологиями, позволяющими уменьшить негативное влияние на природу. При-

ближение содержания курса химии к потребностям учащихся через экологические знания – это предварительный мотивационный этап, позволяющий создать благоприятную образовательную среду, способствующую освоению учащимися базового курса химии. Параллельно через систему экологических знаний формируем экологическое мышление и элементы экологической культуры.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА НА УРОКАХ ХИМИИ В СЕЛЬСКОЙ МАЛОКОМПЛЕКТНОЙ ШКОЛЕ

Красильщикова Т.Н.

МКОУ ООШ, с. Преображенское, Южский район, Ивановская область

Современное общество ставит перед учителями задачу развития личностно значимых качеств обучающихся, а не только передачу знаний. Знания выступают не как цель, а как способ и средство развития личности. Богатейшие возможности для этого предоставляют современные информационные компьютерные технологии (ИКТ).

Сельская школа выделяется своей непохожестью, именно в ней труднее реализовать конституционное право на получение полноценного образования. В классе малокомплектной сельской школы, где обучается от 1 до 4 человек, возникают трудности в построении полноценного учебного процесса. Требуется поиск новых форм организации учебных занятий в таких условиях, чтобы разнообразить общение, виды деятельности учащихся, тем самым развивая мотивацию их учебной деятельности, интерес к предмету.

Цель настоящей работы состоит в изучении методических аспектов применения ИКТ на уроках химии в сельской школе. Основные задачи, решаемые в работе: создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в работе класса, создание педагогических ситуаций общения на уроке, позволяющих каждому ученику проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы, а также создание обстановки для естественного самовыражения ученика.

ИКТ можно использовать на разных этапах урока, при этом повышается мотивация к обучению и качество знаний. Использование ИКТ на уроках химии позволяет объединить современные цели образования с интересами развития личности и повышает качество знаний обучающихся.

Хочется отметить, что в условиях сельской школы не всегда можно провести химический эксперимент на должном уровне. А т.к. химия – наука экспе-

риментальная, то помощь компьютера в данном случае просто необходима. При проведении ряда практических работ я использую видеофрагменты, позволяющие увидеть проводимый эксперимент в реальной лаборатории. При этом у учащихся возрастает познавательный интерес, развиваются умения наблюдать, выделять главное и делать выводы по наблюдениям. Компьютерные презентации, используемые на уроках, вызывают интерес к происходящему, а простота их создания привлекает многих ребят. Использование ИКТ в учебном процессе повышает учебную мотивацию и качество знаний обучающихся, формирует навыки самостоятельной продуктивной деятельности.

МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ХИМИИ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

Кудрявцева Н.В.

МОУ СОШ № 7, г. Фурманов, Ивановская область

В стандартах второго поколения большое внимание уделяется формированию метапредметных умений и навыков обучающихся, таких как умение применять основные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности, умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации. Одним из направлений работы по формированию этих умений является привлечение учащихся к проектно-исследовательской деятельности во внеурочное время.

Цель настоящей работы состоит в изучении методических аспектов мотивации учащихся к исследовательской деятельности по химии во внеурочное время и использование их во внеклассной работе. Задачи, решаемые в работе: ознакомление с методическими материалами по названной теме, изучение способов мотивации учащихся к исследовательской деятельности, применение в процессе индивидуальной и групповой работы с учащимися школы.

Основная нагрузка по освоению навыков исследовательской работы на уроках химии ложится на лабораторный практикум. Приобретенные навыки экспериментальной работы и освоение принципов исследовательской деятельности находят свое дальнейшее развитие во внеклассной работе. Но в отсутствие химического профиля в школе возникает проблема мотивации учащихся к исследовательской деятельности по химии во внеурочное время.

При изучении методических материалов и опыта работы учителей по организации исследовательской деятельности учащихся было установлено, что чаще всего мотивами выполнения исследовательских работ служат познава-

тельный интерес, желание учащихся углубить свои знания, расширить кругозор, ориентация на будущую профессию и высшее образование, удовлетворение от процесса работы, желание самоутвердиться как личность, желание получить награду и др. В любом случае важно заинтересовать школьника и создать условия для развития этого интереса. Иногда темы для исследований возникают на уроке при изучении каких-либо вопросов школьной программы. Бывает, что определение темы связано с выполнением олимпиадных заданий, с прочтением интересного материала по предмету или с наблюдениями в жизни. Учитель помогает учащимся выбрать тему, посильную для выполнения в условиях школы.

Свои работы учащиеся успешно защищают на ежегодной школьной научно-практической конференции «Самостоятельная и коллективная исследовательская деятельность учащихся». В 2012 году на I районной экологической конференции восьмиклассники получили за свою работу диплом II степени в номинации «Природа – бесценный дар».

Опыт показывает, что у учащихся, которые занимались исследовательской работой по химии, сформировался устойчивый интерес к предмету. У них повысилось качество знаний, учащиеся выбирали экзамен по химии на ГИА после 9 класса и ЕГЭ в 11 классе. При выборе будущей профессии они отдавали предпочтение вузам технического профиля. Таким образом, можно сделать вывод, что при организации исследовательской деятельности по химии во внеурочное время необходимо применять личностно-ориентированный подход и использовать разные способы мотивации учащихся.

НЕПРЕРЫВНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ В СИСТЕМЕ «ПРОФИЛЬНЫЙ КЛАСС – ХИМИЧЕСКИЙ ВУЗ»

Кузнецов В.В.

МБОУ СОШ № 26 с углубленным изучением предметов естественнонаучного цикла, ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», г. Иваново, Ивановская область

Профильное обучение на старшей ступени общего образования – одно из приоритетных направлений модернизации системы общего образования в РФ. В муниципальной системе образования МБОУ СОШ № 26 с углубленным изучением предметов естественнонаучного цикла является образовательным учреждением повышенного статуса, реализующим модель профильного естественнонаучного образования. Образовательная деятельность школы ориентирована на обеспечение высокого уровня общего образования, углубленное изучение

профильных дисциплин, развитие способностей и склонностей обучающихся в сфере их образовательных интересов, формирование ответственности за принимаемые решения. Преподавание химии, физики и математики ведется по федеральным программам углубленного изучения этих дисциплин.

Модель системы профильного естественнонаучного образования в школе строится на принципах внутришкольной дифференциации и профилизации, составной частью которой является предпрофильная подготовка обучающихся на 2 ступени обучения (5-9 классы). На этом этапе образования особое внимание акцентируется на создании условий для формирования у обучающихся познавательных интересов, реализуется предпрофильная подготовка и создаются условия для обеспечения сознательного выбора профиля обучения в 10-11 классах, а именно в 5-7 классах реализуются элементы пропедевтики, представленные курсом «Введение в химию вещества», в 8-9 классах проводится углубленное изучение естественнонаучных дисциплин. В рамках профиля школы углубленное изучение естественнонаучных дисциплин призвано обеспечить преимущество при переходе в классы с углубленным изучением таких дисциплин и расширить образовательную подготовку обучающихся.

На третьей ступени обучения (10-11 классы) в школе реализуется специализация – естественнонаучные классы с углубленным изучением химии, в которых математика и физика также изучаются на профильном уровне. Углубленное обучение химии проходит за счет широкого использования учителями школы в учебном процессе современных информационных средств обучения, увеличения роли самостоятельной работы обучающихся в ученической научно-исследовательской деятельности, а также за счет широкого использования элементов современных педагогических технологий, личностно-ориентированного и развивающего обучения.

В направлении совершенствования системы непрерывного естественнонаучного образования школа тесно сотрудничает на договорной основе с Ивановским государственным химико-технологическим университетом. Образовательная среда университета определяет профильную направленность образования и способствует расширению естественнонаучной составляющей содержания образования и развитию системы дополнительного образования.

Особая роль в повышении качества профильного обучения в школе отводится организации внеурочной работы по предметам естественного цикла. В школе организовано и успешно действует на протяжении нескольких лет ученическое химическое общество. Его члены посещают занятия в Центре развития детской одаренности, выполняют научно-исследовательские работы на базе лабораторий кафедр университета, которые представляются в дальнейшем на научно-практических конференциях различного уровня. Выпускники школы

имеют высокий уровень подготовки по предметам естественнонаучного цикла, что позволяет им успешно продолжать обучение в ВУЗах.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В РАМКАХ СИСТЕМНО- ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

Лапшина В.А.

МАОУ лицей № 21, г. Иваново, Ивановская область

*«Единственный путь, ведущий
к знанию – это деятельность»*

Б. Шоу

Системно-деятельностный подход – это организация и управление целенаправленной деятельностью ученика по освоению им универсальных учебных действий (УУД). При этом учитель выступает как организатор обучения. Он управляет процессом обучения, активной деятельностью учащихся по овладению учебным содержанием. Если учащиеся освоили различные способы учебной деятельности (выделение объекта и предмета изучения, описание, составление схем, объяснение, сравнение и др.), то далее в процессе обучения школьники используют эти способы для овладения новым содержанием. Учитель проектирует учебную деятельность, организует учебный процесс для обеспечения этой деятельности и управляет этой деятельностью. Ученик учится сам, а учитель создает для этого необходимые условия.

Термин «модуль» в этимологическом словаре трактуется как «сжатие, компоновка знаний в удобном для использования виде». Учебный модуль – это относительно самостоятельный блок учебной информации, включающий в себя цели и учебные задачи, методические рекомендации, ориентировочную основу действий и средства контроля (самоконтроля) успешности выполнения учебной деятельности.

Существует несколько моделей модулей. Учитель выбирает ту модель, по которой ему легче спроектировать урок.

1 модель модуля – состоит из 4 блоков: целевого, информационного, методического блоков, блока контроля и оценки результатов.

2 модель модуля – состоит из 5 блоков: блока «входа», блока (первичного) обобщения, теоретического блока, блока генерализации, блока «выхода».

3 модель модуля – состоит из 6 блоков: учебных целей, детального оглавления модуля, структурных схем, учебных элементов, библиографического списка, источников и глоссария.

В основе разработки идей модульного обучения лежат следующие дидактические принципы: модульности, структуризации содержания обучения на обособленные элементы, динамичности, осознания перспективы, разносторонности методического консультирования, паритетности. В соответствии с принципами модульного содержания обучение структурируется в форме отдельных блоков – модулей (функциональных узлов, в которых объединены учебное содержание и способы овладения этим содержанием – УУД). В модуле указываются цели учебной деятельности школьника на данном уроке, учебные задания, методы выполнения этих заданий. Модуль в напечатанном виде (технологическая карта) выдается каждому ученику класса. Через модуль в напечатанном виде учитель «говорит» с каждым отдельным учеником.

Принцип структуризации содержания обучения на обособленные элементы требует включения в учебный модуль отдельных учебных элементов – УЭ-1, УЭ-2 и т.д. При реализации данного принципа следует соблюдать следующие правила: в интегрированной дидактической цели выделять структуру частных целей, достижение каждой частной цели обеспечивать учебным материалом каждого элемента, совокупность элементов должна составлять один модуль.

Принцип динамичности позволяет легко менять или дополнять содержание каждого учебного элемента.

Принцип осознания перспективы требует глубокого понимания и осознания учащимися близких, средних и отдаленных перспектив учения.

Принцип разносторонности методического консультирования предполагает включение в модуль методов и путей усвоения содержания образования для учащихся.

Принцип паритетности предполагает выстраивание субъективного отношения в образовательном процессе. Педагог выступает как организатор деятельности учащихся в процессе учения. Он управляет деятельностью учащихся по овладению учебным содержанием, намечает дидактические условия, позволяющие добиться высокой эффективности применения модульного обучения.

Чтобы достичь высокой эффективности модульного обучения, необходимо учитывать следующие дидактические условия, кратко эти условия можно сформулировать следующим образом:

- качественная разработка модулей, отбор и конструирование содержания учебного материала, учитывающие интересы, возрастные особенности и другие личностные качества обучающихся;

- последовательная реализация модулей, которые позволяют интерпретировать учебную деятельность на всех ее этапах;
- разработка и предъявление модулей позволяет сочетать формирование УУД и «открытие» новых знаний;
- варьирование проблемных задач и типовых заданий, требующих репродуктивной (воспроизводящей) деятельности;
- использование наряду с основными дидактическими материалами дополнительной справочной литературы;
- сочетание экспертного контроля с самоконтролем и взаимоконтролем учащихся, который сравнительно легко достигается на основе модульного обучения.

ПРОПЕДЕВТИКА ХИМИИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

¹Леонтьева Г.В., ²Вашурин А.С., ^{2,3}Шепелев М.В.

¹МКОУ «Новописцовская СОШ», п. Новописцово, Ивановская область

²ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», г. Иваново, Ивановская область

³АУ «ИРОИО», г. Иваново, Ивановская область

Процесс непрерывного образования (школа – ВУЗ), являясь базовым условием удовлетворения текущих потребностей экономики страны в квалифицированных кадрах, предоставляет каждому человеку возможность формировать индивидуальную образовательную траекторию и получать ту подготовку, которая требуется ему для дальнейшего профессионального, карьерного и личностного роста. Современное качественное образование требует разработки принципиально новых стандартов и методов работы с учащимися, обеспечивающих универсальность, фундаментальность и практическую направленность, что в конечном итоге позволит обеспечить большую восприимчивость всей системы образования к внешним запросам, в том числе со стороны рынка труда.

Успешность решения поставленных перед современным школьным образованием задач зависит от многих факторов и в первую очередь от профессионализма учителя, от его умения правильно выбрать приоритетные направления деятельности, определить ее цели с учетом своих способностей и особенностей. Однако следует заметить, что в рамках школьных занятий невозможно охватить многие интересные темы современной химической науки, т.к. учитель вынужден выполнять учебный план. Отличным помощником учителя в этом случае

является дополнительное образование, система которого в нашей стране развита ничуть не хуже, чем основного.

Внеклассная учебно-воспитательная работа – средство мобилизации познавательной активности учащихся. Она направлена не столько на обучение, сколько на воспитание и развитие, повышение интереса к изучаемым предметам, совершенствование навыков научного экспериментирования, развитие творческой активности школьников. Внеурочная деятельность сочетается с эстетическим и нравственным воспитанием детей. Особенно значима внеклассная учебно-воспитательная работа в современной ситуации, когда образовательно-воспитательный процесс основывается на принципах деятельностного и личностно ориентированного подходов. Внеурочная деятельность создает благоприятные условия для развития каждого школьника.

Введение школьников в курс химии на уровне младших классов в виде познавательной внеклассной работы, школьников среднего и старшего звена в виде проектной и исследовательской деятельности является важным условием формирования и развития их творческой активности. Широкое использование индивидуального подхода, возможность применять разнообразные формы и виды деятельности способствует развитию мотивации ученика.

В рамках данной концепции уже несколько лет реализуется образовательная программа непрерывного обучения. Подготовка школьников начинается с кружков по химии и экологии в начальных классах школы. Для учащихся 2 и 3 классов проводится «аттракцион химических превращений» с демонстрацией эффектных химических опытов («Извержение вулкана», «Исчезновение синего гнома», «Искусственные водоросли» и т.д.).

Следующим этапом химического образования (5-9 классы) становится познавательная деятельность школьников с достижениями химии, лейтмотивом данного этапа становится «Химия вокруг нас». Важным является привлечение школьников к участию в конференциях и семинарах, где они могут выступить с презентацией своей работы.

Приводим названия работ учащихся 6-9 классов, получивших награды на областных и Всероссийских конкурсах: «Влияние солей-снегоплавителей на развитие кресс-салата», «Изучение содержания растворенного кислорода в воде реки Сунжа», «Определение состава почвы на пришкольном участке», «Определение кислотности почвы на пришкольном участке», «Жизнь и деятельность великого ученого Лайнуса Полинга» и «Исследование свойств неньютоновской жидкости».

Последним этапом становится привлечение школьников к самостоятельной научной деятельности, когда учащийся самостоятельно или при помощи педагога ставит себе научную задачу и решает ее. При этом используются воз-

возможности не только школьного кабинета химии, но и научное оборудование университета, что подготавливает учащегося к более серьезной научной деятельности во время учебы в ВУЗе.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА CASE-STUDY ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ

Литова Н.А.

МБОУ СОШ № 26 с углубленным изучением предметов естественнонаучного цикла, ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», г. Иваново, Ивановская область

Одно из перспективных направлений модернизации образования – разработка идей компетентностного подхода в обучении. При этом подходе помимо знаний и умений учащихся важным показателем качества обучения становится наличие у них опыта решения жизненных проблем, социальных функций, практических навыков деятельности, т.е. сформированность ключевых компетенций.

Как правило, под компетенцией понимают круг вопросов, в которых человек хорошо осведомлен, опытом решения которых он обладает. Компетентность в свою очередь рассматривают как теоретико-практическую подготовленность к использованию знаний, умений и навыков. Компетенции формируются посредством содержания образования, применения педагогических технологий. Одной из таких технологий является метод кейсов (case study), или метод ситуационных заданий. Кейс (от англ. case – случай, обстоятельство) – совокупность учебных материалов, в которых сформированы практические проблемы, предполагающие коллективный или индивидуальный поиск их решения. Его отличительная способность – описание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни.

Цель данной работы: раскрыть роль кейс-технологии в формировании ключевых компетенций учащихся, показать преимущества кейс-метода как одной из форм интерактивного обучения на примере разработки обобщающего урока «Очарование стекла» по теме «S-элементы и их соединения».

Работа над кейсом состоит из нескольких этапов. Первый этап – подготовительный. Учитель составляет кейс, подбирает необходимую информацию. Кейс содержит задания и вопросы для дискуссии. В качестве источников информации в настоящей работе при составлении кейса были использованы литературные произведения, исторические сведения о производстве стекла, репродукции витражей и мозаичных работ М.В. Ломоносова. Работая с этими произ-

ведениями, ученики определяют тему, переходя тем самым к основному этапу урока. Основной этап урока содержит теоретическую часть по сбору и анализу методик получения простых и окрашенных стекол в лабораторных условиях. Знакомятся учащиеся и с методиками получения окрашенных стекол М.В. Ломоносова. На данном этапе ученики, работая в группах, самостоятельно собирают дополнительную информацию, анализируют ее и подбирают вместе с учителем оптимальный вариант получения стекла того или иного цвета в условиях лаборатории с соблюдением правил техники безопасности. На заключительном этапе ученики из полученных своими руками стекол, а так же с использованием других изделий из стекла – бисера, бусин, стекляруса, составляют мозаичные картины.

Таким образом, работая с кейсом, ученики включаются в активный познавательный процесс, применяют теоретические знания для решения конкретных задач, формируются информационные, учебно-познавательные, общекультурные и коммуникативные компетенции. Формирование компетентности происходит на основе межпредметных связей химии с историей и литературой.

ПРОФИЛИРОВАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Лядова М.Н.

ОГБОУ НПО ПЛ № 2, г. Иваново, Ивановская область

В условиях активных экономических преобразований профессиональное образование должно ориентироваться на подготовку рабочих кадров, обладающих высоким уровнем профессиональной компетентности. Наш лицей осуществляет подготовку рабочих кадров по следующим профессиям: «Автомеханик», «Слесарь по ремонту летательных аппаратов», «Машинист дорожных и строительных машин», «Станочник (металлообработка)», «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)». Специфическими объектами труда для данных профессий являются материалы, которые представляют собой либо природные, либо синтетические органические полимерные соединения, горюче-смазочные материалы, неорганические вещества. Поэтому преподавание химии осуществляется в тесной связи с общепрофессиональным и профессиональным циклом основной профессиональной образовательной программы по профессии.

Целью моей работы по данной проблеме является разработка методического обеспечения уроков для формирования умений устанавливать межпред-

метные связи с общеобразовательной дисциплиной «Химия» и общепрофессиональным и профессиональным циклом по профессиям. С использованием различных методических пособий профессиональной направленности при выполнении практических работ, решении задач, упражнений, защите творческих проектов у обучающихся формировались общепрофессиональные компетенции, научно-техническое и экологическое мышление, адекватное отношение к предмету для качественного овладения профессией.

Результаты входного контроля свидетельствуют о низком качестве знаний обучающихся. Профилирование общеобразовательной дисциплины «Химия» повышает мотивацию к обучению. С помощью интеграции профессионального и общеобразовательного циклов, у обучающихся повышается познавательная активность, качество знаний, формируется профессиональная компетентность.

Профилирование общеобразовательной дисциплины «Химия» способствует формированию профессионально значимых химических знаний, развитию общеучебных умений (обобщать, анализировать, самостоятельно работать с литературой) и специальных умений (умение наблюдать химические реакции, экспериментировать, решать расчетные задачи). В дальнейшем планируется разработка профилированных программ общеобразовательной дисциплины «Химия» по профессиям.

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В СПЕЦИАЛЬНЫХ (КОРРЕКЦИОННЫХ) КЛАССАХ VII ВИДА

Макарова Н.С.

МКОУ СОШ № 2, г. Кирово-Чепецк, Кировская область

Химия – один из сложных предметов, изучаемых в основной средней школе. Успешно овладеть базовым курсом химии невозможно без систематической работы учащихся с учебным материалом на уроке и дома, грамотной организации мыслительного процесса и диагностики степени обученности учащихся.

В специальных (коррекционных) классах VII вида обучаются учащиеся с задержкой психического развития, у которых наблюдаются: недостатки в развитии познавательной деятельности, в развитии восприятия, несформированность процессов внимания, низкий уровень развития памяти, недостатки в развитии основных мыслительных операций (анализа и синтеза).

Данные психологические особенности должны быть учтены в процессе обучения химии, что достигается посредством эффективного использования личностно-ориентированного подхода, содействующему созданию наиболее благоприятных условий для развития личности ученика как индивидуальности. Личностно-ориентированный подход позволяет определить дифференцированные формы дальнейшего обучения учащихся в специальных (коррекционных) классах VII вида с целью гибкого управления их учебно-познавательной деятельности в выявлении проблем, препятствующих повышению эффективности обучения и развитию личности. Эти идеи заложены в технологии дифференцированного обучения, в ходе реализации которой каждый ученик может проявить себя на основе реальных учебных возможностей.

Дифференцированное обучение в контексте личностно-ориентированного подхода к обучению химии в основной средней школе опирается на два ключевых понятия: «индивидуализация» и «дифференциация». В дидактических исследованиях выделяют внутреннюю, внешнюю и уровневую дифференциацию в рамках одного класса в основной средней школе. Особенности методики дифференцированного обучения химии в специальных (коррекционных) классах VII вида заключаются в блочной подаче материала, в работе с малыми группами на нескольких уровнях усвоения, в наличии учебно-методического комплекса (банка заданий обязательного уровня, системы специальных дидактических материалов, выделения обязательного материала в учебниках, заданиях обязательного уровня в задачниках).

Организация обучения химии в специальных (коррекционных) классах VII вида наиболее эффективна на основе технологии дифференцированного обучения. Она предполагает выполнение заданий в традиционной и нетрадиционной формах. Впоследствии диагностируемые учебные возможности школьников подвергаются различным формам контроля. Входящий контроль, цель которого – определить степень устойчивости знаний учащихся, выяснить причины потери знаний за летний период и наметить меры по устранению выявленных пробелов в процессе повторения материала. Рубежный (текущий) контроль, целью которого является отслеживание динамики уровня обученности учащихся в процессе учебной деятельности, повышение качества знаний. Ведущее место здесь занимает ежемесячная оценка успешности овладения самостоятельностью умений в выборе элементов познаваемого содержания и способов действий познания при дифференциации обучения.

Самоконтроль и самооценка. Эти способы аттестации приобретают первостепенный характер и служат целям развития индивидуальных черт личности. Мониторинг динамики успешности происхождения развития познавательной самостоятельности каждым из учащихся и сопоставление новых достиже-

ний ученика с его прошлыми успехами. Итоговый контроль, цель которого состоит в определении уровня сформированности самостоятельных умений в выборе элементов познаваемого содержания и способов действий познания, отслеживание динамики обученности, прогнозирование результативности дальнейшего обучения учащихся. В кабинете химии накоплен огромный разноуровневый дидактический материал, используемый в образовательном процессе. К нему относятся варианты заданий в традиционной форме по уровням (репродуктивному, конструктивному и творческому) и в нетрадиционной форме – ролевые или деловые игры, соревнования, конкурсы, турниры, интегрированные уроки и т.д.

Таким образом, технология дифференцированного обучения означает действенное внимание к каждому ученику, его творческой индивидуальности по обязательной учебной программе, предполагает сочетание разнообразных заданий для повышения качества обучения и развития каждого ученика.

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ХИМИИ

Метлушко Е.В.

МКОУ ООШ, с. Новоклязьминское, Южский район, Ивановская область

Изменения, происходящие в социально-экономической жизни страны в целом и в системе образования в частности отрицательно сказываются на состоянии здоровья подрастающего поколения. Поэтому цель работы состоит в изучении и использовании в своей деятельности методических аспектов новых здоровьесберегающих технологий на базе сельской малокомплектной школы. Задачи настоящей работы состоят в том, чтобы эффективно применять современные образовательные технологии на уроках химии, обеспечивать организацию образовательного процесса, предотвращающего формирование состояния переутомления учащихся.

Мониторинг уровня знаний учащихся свидетельствует о снижении успеваемости по химии. Химия – один из самых трудных предметов в школе, требующий умений устанавливать причинно-следственные связи и логические цепочки. Чтобы осознать сущность многих величин и химических явлений, ученик должен быть готов к абстрактным мыслительным операциям. В силу индивидуальных темпов развития способностей каждого человека и особенностей подросткового возраста, многие дети испытывают серьезные затруднения при изучении химии. Проблема усугубляется сокращением числа часов на преподавание такого сложного предмета и большим потоком информации из других

областей науки. Регулярные умственные и эмоциональные нагрузки, продолжительное нахождение в статическом положении приводят к переутомлению неокрепшего организма. Завершает список проблем недостаток двигательной активности, вызванный, прежде всего, широким внедрением информационных технологий. Поэтому проблема здоровья детей сегодня, как никогда, актуальна.

Здоровье детей – это общая проблема медиков, педагогов и родителей. И решение этой проблемы зависит от внедрения в школу здоровьесберегающих технологий. Под здоровьесберегающими образовательными технологиями в широком смысле слова следует понимать все те технологии, использование которых в образовательном процессе идет на пользу здоровья учащихся. На своих уроках я стараюсь помочь ученикам преодолеть усталость, уныние, неудовлетворенность. С первых минут урока создаю обстановку доброжелательности. В своей работе руководствуюсь методическими разработками инновационных уроков, способствующих активизации мыслительной деятельности учащихся (инновационный урок – это динамичная, вариативная модель организации обучения и учения учащихся на определенный период времени). Таким образом, использование здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе способствует решению одной из важнейших задач, стоящих перед школой, – сохранению здоровья подрастающего поколения.

КОМПЕТЕНТОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ

Морозова Л.М.

МКОУ СОШ № 6, г. Кирово-Чепецк, Кировская область

Народная мудрость гласит «Век живи – век учись». Необходимость непрерывного образования в полной мере относятся и к педагогической деятельности. Современное общество предъявляет новые требования к уровню подготовки учащихся, выпускник школы должен обладать не только определенной системой знаний, но и быть готовым к самостоятельной и ответственной работе в конкретных трудовых или учебных ситуациях и к учению на протяжении жизни.

Способы оценки эффективности процесса образования (оценки качества) изменились. Сегодня под образовательными достижениями понимается овладение учащимися междисциплинарными умениями:

- коммуникативными умениями (умениями ясно выражать свои мысли устно или письменно, слушать и понимать других, понимать и анализировать прочитанный текст);

- умениями работать с информацией, представленной в виде таблицы, графика, схемы или диаграммы;
- овладение информационными технологиями (умением работать и обрабатывать информацию с помощью компьютера);
- умениями сотрудничать и работать в группах;
- умениями учиться (в том числе и самостоятельно), самосовершенствоваться;
- умениями решать проблемы и др.

Готовность учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач характеризуется как компетентность. Уровень сформированности компетентности у учащихся уже является объектом контроля на всех ступенях обучения.

Компетентности реализуются в трех типах действия: действовать автономно и рефлексивно; использовать различные средства интерактивно; входить в социально гетерогенные группы и функционировать в них.

Методические аппараты школьных учебников практически не содержат заданий компетентностного характера, поэтому возникает необходимость поиска или конструирования таких заданий. При этом нужно помнить, что компетентностно-ориентированное задание:

- организует деятельность учащегося, а не воспроизведение им информации или отдельных действий;
- не направлено на проверку знаний, а позволяет оценить сформированность умений, навыков, способов деятельности;
- носит межпредметный и надпредметный характер.

Для конструирования таких заданий можно использовать материал, изучаемый в рамках традиционной образовательной программы, а так же использовать различные приемы работы. Например,

- учащимся предлагается изучить новый материал без предварительного объяснения учителем;
- учащимся предлагается дополнить информацию, полученную из учебника или представленную учителем, информацией, самостоятельно полученной из других источников (как рекомендованных, так и не рекомендованных учителем);

- учащимся предлагается задание, требующее проведение наблюдения, эксперимента, анкетирования (опроса) и дальнейшей обработки и анализа полученной информации; учитель использует материал, содержащий противоречивые сведения, противоположные позиции и потому допускающий различное толкование;

- учитель включает вопросы, которые требуют от учащегося анализ информации, представленной в виде таблицы, графика, схемы или диаграммы;

- учитель использует материал, имеющий прикладной или практический характер;

- учитель опирается на материал, изучение которого имеет существенное значение для местного сообщества, например, на проблемы экологии или вопросы межнациональных отношений.

Теоретические знания, фактический материал в компетентностно-ориентированных заданиях служат инструментом для формирования и развития умений и способов деятельности.

Привожу пример задания, которое рекомендуется использовать при изучении темы «Классификация кислот» (8 класс) на этапе изучения нового материала, когда учащиеся еще не информированы о номенклатуре и классификации кислот.

Рассмотрите таблицу, содержащую формулы, названия и некоторые характеристики наиболее часто применяемых в промышленности и в быту неорганических кислот. Вам предстоит изучить свойства кислот.

Формула	Название (современное и историческое)	$t_{\text{кип}}, ^\circ\text{C}$	Растворимость	Диссоциация в воде
H_2SO_4	серная (купоросное масло, «мать всех кислот»)	330	неограниченно	очень сильно
HCl	хлороводородная (соляная)	110	хорошо растворима	сильно
HNO_3	азотная	84	неограниченно	сильно
H_3PO_4	ортофосфорная (фосфорная)	213	растворима	слабо
HBr	бромводородная	126	хорошо растворима	сильно
H_2SO_3	сернистая	разлагается	растворима	слабо
H_2S	сероводородная	60,8	плохо растворима	очень слабо
HCN	цианистый водород (синильная кислота)	25,6	неограниченно	слабо
H_2CO_3	угольная	разлагается	плохо растворима	слабо
HF	фтороводородная (плавиковая кислота)	19,6	неограниченно	слабо

Разумеется, удобнее учить свойства не каждого вещества в отдельности, а целой группы веществ. Предложите 4 разных основания для разделения кислот на группы и запишите, какие группы образуются при классификации по каждому из предложенных вами оснований.

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИКТ НА УРОКАХ ХИМИИ

Мишина В.В.

МБОУ СОШ № 8, г. Иваново, Ивановская область

Высказывание академика А.П. Семенова «Научить человека жить в информационном мире – важнейшая задача современной школы» должно стать определяющим в работе каждого учителя.

Цели использования ИКТ:

- Повысить мотивацию обучения;
- Повысить эффективность процесса обучения;
- Способствовать активизации познавательной сферы обучающихся;
- Совершенствовать методики проведения уроков;
- Своевременно отслеживать результаты обучения и воспитания;
- Планировать и систематизировать свою работу;
- Использовать как средство самообразования;
- Качественно и быстро подготовить урок (мероприятие);
- Использование ИКТ в качестве дидактического средства обучения (создание дидактических пособий, разработка и применение готовых компьютерных программ по различным предметам, использование в своей работе интернет-ресурсов и т.д.);
- Проведение урока с использованием ИКТ (применение ИКТ на отдельных этапах урока, использование ИКТ для закрепления и контроля знаний, организация групповой и индивидуальной деятельности).

Влияние использования информационно-коммуникационных технологий на ученика:

- способствуют повышению познавательного интереса к предмету;
- содействуют росту успеваемости учащихся по предмету;
- позволяют учащимся проявить себя в новой роли;
- формируют навыки самостоятельной продуктивной деятельности;
- позволяют понимать более сложный материал в результате более ясной, эффективной и динамичной подачи материала.

Влияние использования информационно-коммуникационных технологий на учителя:

- экономия времени на урок;
- глубина погружения в материал;
- возможность одновременного использования аудио-, видео-, мультимедиа материалов;
- ученики становятся активными участниками урока не только на этапе его проведения, но и при подготовке, на этапе формирования структуры урока;
- привлечение разных видов деятельности, рассчитанных на активную позицию учеников, получивших достаточный уровень знаний по предмету, чтобы самостоятельно мыслить, спорить, рассуждать, научившихся учиться, самостоятельно добывать необходимую информацию.

Формы использования ИКТ:

- Использование электронных учебников;
- Использование мультимедийных презентаций;
- Использование ресурсов сети Интернет, в том числе виртуальных лабораторий;
- Использование интерактивной доски;
- Использование ИКТ в сочетании с методом проектов;
- ИКТ в сочетании с модульным обучением (МО);
- Использование ЦОРов и ЭОРов.
- Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения ОМС. Центральным хранилищем электронных образовательных ресурсов нового поколения является Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>).

«Мы живем в эпоху, когда расстояние от самых безумных фантазий до совершенно реальной действительности сокращается с невероятной быстротой», – писал в свое время М. Горький. И сейчас, в век сплошной компьютеризации, в век, когда техника шагнула далеко вперед, когда компьютер в каждом доме стал такой же привычной вещью, как телевизор и музыкальный центр, особенно актуально звучат слова М. Горького: «В карете прошлого никуда не уедешь...». Современный учитель должен шагать в ногу со временем. Остановившегося обгонит время! Уроки с компьютерной и мультимедийной поддержкой не отменяют полностью традиционных форм обучения, но помогают разнообразить формы работы, экономить время и использовать в большем объеме информационный материал. И все-таки как бы ни был выношен и продуман урок, как бы значительны ни были поставленные цели, лишенный эмоциональ-

ного заряда, он будет бесплоден. А это может сделать только учитель, и «если в школе будут не учиться, а получать информацию, – это будет конец света».

*Все уроки, как люди, похожи и разны,
Если к ним приглядеться с различных сторон:
Ведь бывают уроки, как радостный праздник,
А бывают они, как мучительный сон...*

ПРЕДПРОФИЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА И ПРОФИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Москвина Н.В.

МБОУ СОШ № 5, г. Иваново, Ивановская область

Профилизация обучения на старшей ступени школьного образования является ответом на новые запросы, поставленные перед общим образованием высшей школой, рынком труда и современной динамичной жизнью. Система профильного обучения создает условия для дифференциации и индивидуализации процесса обучения вплоть до создания индивидуальных учебных планов. Программа модернизации современного образования определяет цели образования таким образом, чтобы они соответствовали интересам общества в целом, самих учащихся и давали ясные ориентиры педагогам. Именно этого и позволяет достичь компетентностно-деятельностный подход в образовании.

Целью данной работы является формирование профессионально-личностной компетентности учащихся в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения.

В соответствии с тематикой работы школы в качестве основной формы профилизации выбраны элективные курсы для учащихся 9-11 классов. Были изучены основные требования к разработке элективных курсов, разработаны и применены на практике курсы «Химия вокруг нас» для 9 класса и «Решение расчетных задач по химии» для 10 класса.

Введение курсов позволило учащимся:

- осознанно осуществлять выбор профиля;
- объективно оценивать свои резервы и способности к продолжению образования по выбранному профилю;
- более эффективно подготовиться к итоговой аттестации и освоению программ высшего профессионального образования;

- принять осознанное решение о выборе дальнейшего направления образования, пути получения профессии.

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Нестерова Л.В.

Перемиловская МСОШ, д. Прилив, Шуйский район, Ивановская область

Для успешной реализации во взрослой жизни современному школьнику необходимо обладать высоким уровнем сформированности универсальных умений и навыков. В концепции Федеральных государственных стандартов общего образования вводится понятие «универсальные (метапредметные) умения» – умения, формируемые на базе нескольких или всех учебных предметов, применяемые как в рамках образовательного процесса, так и при решении реальных жизненных ситуаций. В условиях современной жизни инструментом профессиональной деятельности, используемым во всех областях жизни, является проект: научный, образовательный, экологический и др. В ходе разработки ученического проекта учитель имеет возможность заранее запрограммировать универсальные умения учащихся. Фактором, позволяющим осуществить такую работу, являются учебные задачи. Учебные задачи в процессе разработки проекта выполняют различные функции: мотивационную, структурирующую, инструментальную, исследовательскую. Через решение учебных задач объективные сведения преобразуются в субъективные знания учащихся и формируют те универсальные умения, от которых будет зависеть успешность выпускника.

Цель моей работы: формировать и развивать универсальные умения учащихся в процессе разработки и реализации проектов по предмету и во внеурочной деятельности.

Задачи, решаемые для достижения цели:

- мотивировать учащихся на самостоятельный поиск недостающей информации в информационном поле;
- повысить практическую направленность обучения;
- помочь раскрыться учащимся в самостоятельном принятии решений.

Проект как метод позволяет выйти за рамки школьной программы, научиться прогнозировать, доказывать или опровергать результаты экспериментов, почувствовать себя исследователем. Продуктом проектной деятельности учащихся могут быть наглядные пособия, дидактические материалы для использования в ходе обучения химии, учебные презентации и т.п. В качестве примера

рассмотрим, как при создании учащимися проекта по теме «Спирты» формируются и развиваются некоторые универсальные умения. Выбор темы учащимися формирует устойчивую мотивацию к разработке проекта. Самостоятельная деятельность их по осмыслению цели и определению способов ее достижения формирует у школьников рефлексивные умения и понимание того, что им еще неизвестно. В ходе работы с содержанием слайдов формируются универсальные умения и навыки: умение выбирать главное, представлять на слайде сжатую и понятную информацию, менять форму ее представления, т.е. умение ее трансформировать, самостоятельно находить информацию (исследовательские, поисковые), анализировать собственную деятельность (навыки оценочной самостоятельности), навык проектирования (менеджерские) и др. (Классификация И.С. Сергеева). Для иллюстрации образования водородных связей в молекулах спиртов использование анимационных эффектов способствует осмыслению и пониманию химического содержания. Об этом же свидетельствует использование ссылок на онлайн-ресурсы (образование зарядов в режиме движения), на видеоролики, иллюстрирующие свойство ядовитости, проявления физиологического действия спиртов на организм.

При разработке проекта авторы расширили знания о спиртах, утвердились в необходимости здорового образа жизни и его пропаганды. В процессе деятельности у них формировались общеучебные умения (организационные, коммуникативные, информационные) и метапредметные умения (рефлексивные, поисковые, менеджерские и презентационные), а также опыт деятельности, что говорит о перспективности использования проектов в обучении предмету.

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА НА УРОКАХ ХИМИИ

Новоженкина Л.В.

МКОУ СОШ, с. Моста, Южский район, Ивановская область

Развитие познавательного интереса – сложная задача, от решения которой зависит эффективная учебная деятельность школьника. Существуют разные подходы к формированию познавательного интереса у учащихся.

Цель настоящей работы состоит в том, чтобы через восприятие учебного материала, активизацию мыслительной деятельности учащихся, развитие их умственных способностей привить любовь и интерес к изучению химии. Задачи, решаемые в настоящей работе, заключаются в активизации использования

активных методов обучения на уроках химии и приемов развития познавательных способностей учащихся на примере уроков химии.

Любая деятельность учащихся будет активна, если им будет интересно. Познавательный и поисковый интерес, творческая активность учащихся формируются и создаются содержанием учебного материала, методами и приемами обучения, личностью учителя, современными средствами обучения. Важная сторона современного урока – организация деятельности учащихся. Она определяет характер работы на уроке, выбранный метод обучения. Развитие познавательных способностей учащихся – цель деятельности учителя, а применение различных приемов активизации является средством достижения цели. Учащиеся в процессе познавательной деятельности совершают отдельные действия: слушают объяснение учителя, читают учебник, решают задачи, выполняют экспериментальные задания, работают с компьютером. Для активизации познавательной деятельности учащихся необходимо, чтобы у них хорошо было развито мышление. Чем лучше развито мышление, тем активнее познавательная деятельность учащихся. Активизация познавательной деятельности учащихся начинается с использования различных средств, обеспечивающих глубокое и полное усвоение учащимися материала. Для этого необходимо использовать инновационные методы обучения, доказательные приемы объяснения, учитывать методологические требования и психологические закономерности, а также включение учащихся в интересные для них формы работы.

Таким образом, наиболее интенсивное развитие личности в школьные годы происходит при организации их активной познавательной деятельности. Активизацию познавательной деятельности учащихся надо начинать с пробуждения познавательного интереса при помощи специальных форм и методов.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ ХИМИИ

Обухова С.Е.

КОГООАУ «Гимназия № 1», г. Кирово-Чепецк, Кировская область

Новые информационные технологии вторгаются в нашу жизнь, это происходит независимо от нашего желания, сознания и воли, оказывая огромное влияние на всю деятельность человека. Современный урок уже невозможно представить без компьютера, без использования информационных технологий (ИТ), которые создают новые возможности получения человеком знаний. Актуальность использования ИТ в обучении химии обусловлено тем, что в компьютерных технологиях заложены неисчерпаемые возможности для обучения уча-

щихся на качественно новом уровне. ИТ также являются мощным средством для повышения познавательного интереса и мотивации в изучении достаточно сложного предмета «химия».

Однако современные информационные технологии не могут полностью заменить изучение химии стандартными методами, а являются лишь полезным дополнением к уроку, средством самоподготовки учителя и учеников. Для эффективного использования информационных технологий мною освоены основные программы Microsoft Office: Word, Excel, Power Point, а также SMART Board, принципы работы с готовыми дисками. Считаю, что компьютер надежно хранит информацию и дает возможность корректировать ее под каждую конкретную задачу. Для использования информационных технологий в учебной работе можно использовать два варианта: работа в компьютерном классе и установка в кабинете химии комплекса «Компьютер – проектор – интерактивная доска». Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения. При этом для ребенка он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, сотрудничающего коллектива, досуговой (игровой) среды.

Для меня, как учителя, компьютерные технологии выполняют следующие функции:

1) подготовка и хранение компонентов информационной среды:

- создание компьютерной базы данных, содержащей следующие разделы по классам: «Учебные программы», «Диагностика», «Раздаточный материал», «Работы детей», «Разработки уроков», а также «Материалы из Internet», «Научно-методическая работа (НМР)», «Дополнительный материал к урокам» и т.д.;

- изготовление и хранение учебно-наглядных пособий (раздаточный материал, материалы для контроля и др.);

- создание собственных материалов (презентаций) к уроку с использованием программы Power Point, материалов для интерактивной доски SMART Board;

- изучение и использование готовых программных продуктов (например, «Химия 8-11 класс. Библиотека электронных наглядных пособий», «1С: школа. 8 класс» и др.) В кабинете имеется 8 программных продуктов на электронных носителях, которые используют в своей работе учащиеся при подготовке рефератов, докладов, проектов, исследовательских работ.

2) организация учебного процесса:

- проведение уроков с использованием информационных технологий. При этом цифровые образовательные ресурсы должны отвечать необходимым условиям: насыщенность интерактивными компонентами, яркость, наглядность, возможность показать то, что нельзя увидеть и обеспечение организации

самостоятельной деятельности учащихся как субъектов познания, реализация диалоговых моделей взаимодействия с пользователем.

На уроке возможно использование как готовых программных продуктов, так и собственных компьютерных презентаций, которые обладают большим потенциалом и дают возможность учителю химии использовать их по следующим направлениям: использование текстового сопровождения изучаемого материала, а также изобразительных возможностей (анимация, видеофрагмент) и звука, что делает содержание учебного материала более наглядным, понятным, занимательным; сопровождение учебного материала динамическими рисунками, т.е. рассмотрение изучаемых явлений с различных сторон и на различных уровнях; моделирование и исследование закономерности, которые в обычных условиях невозможно воспроизвести; иллюстрация сложных химических экспериментов (например, реакции с взрывчатыми или ядовитыми веществами, редкими или дорогостоящими реактивами, процессы, протекающие слишком медленно и пр.); быстрое и эффективное тестирование учащихся.

- внеурочная деятельность – участие в дистанционных конкурсах и проектах (например, «Интернет-проект по химии») и выполнение исследовательских работ и их оформление.

Конечно, использование современных информационных технологий требует время для поиска, систематизации и оформления информации. Но вложенный труд накапливается в виде целых циклов уроков, которые составляют интеллектуальное богатство учителя. А лучшей наградой служат возрастающий интерес к предмету, горящие глаза учеников, а так же совместное сотрудничество ученика и учителя в ходе решения творческих задач.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ПО ХИМИИ ДЛЯ УСПЕШНОЙ СДАЧИ ЕГЭ

Огурцова Е.Г.

МБОУ СОШ № 28, г. Иваново, Ивановская область

Образование в современных условиях испытывает значительные проблемы вследствие несоответствия системы образования постоянно обновляющимся образовательным технологиям и средствам обучения. Поэтому возникла необходимость создания интерактивной среды обучения, направленной на повышение качества образования и ИКТ-компетентности учащихся.

В рамках реализации муниципального эксперимента некоммерческого открытого образовательного проекта «Новая инновационная школа», направленного на модернизацию российской школы, в МБОУ СОШ № 28 г. Иваново с конца 2010 года ведется апробация электронных продуктов по нескольким предметам, в том числе по химии. Целью данной работы является ознакомление с результатами этой деятельности.

В ходе работы была изучена система Varimax-trial (интеллектуальный тренажер), принцип и режимы ее функционирования, а также содержание элементов проверяемых знаний по химии. Во время апробации данного электронного продукта ставилась задача выявить его влияние на повышение качества образования учащихся. Участниками эксперимента являлись учащиеся выпускных общеобразовательных классов, сдающие ЕГЭ по химии. Они выполняли тесты на этом тренажере 2 раза в неделю. Анализ результатов выполнения тестов показал как положительные, так и отрицательные стороны внедрения таких тестов в учебный процесс.

Положительные результаты:

1. С помощью тренажера отрабатываются навыки выполнения части А ЕГЭ по химии – выполнение заданий с выбором ответа из четырех предложенных;
2. Вопросы тестов охватывают все темы программы по химии и согласуются со стандартами образования;
3. В ходе работы на данном тренажере у учащихся вырабатывается алгоритм действий при выполнении заданий;
4. Этот тренажер является хорошим помощником при подготовке к ЕГЭ для более слабых учащихся;
5. Тренажер позволяет определить проблемные, плохо усвоенные темы и вопросы;
6. Дает возможность учащимся работать индивидуально, парами или в группах, а, следовательно, возможность реализовать технологию мыследеятельности;
7. Тренажер является эффективным способом диагностики определенного объема знаний учащихся по химии.

Отрицательные результаты:

1. Задания однотипные, в ходе их решения происходит «натаскивание»;
2. Встречаются ошибки в заложенных в систему ответах, поэтому учителю необходимо перепроверять;
3. Задания затрагивают неглубокий пласт знаний по химии;
4. Сильные ученики выполняют данные задания безошибочно, происходит снижение мотивации к движению вперед.

Работа на тренажере является частью комплексной системы обучения. Результаты сдачи выпускниками ЕГЭ по химии можно считать успешными – средний тестовый балл в 2011 году равен 65 (максимальный 86), в 2012 году – 72 (максимальный 92).

Таким образом, можно сделать вывод о положительном влиянии программного обеспечения «Интеллектуальный тренажер подготовка к ЕГЭ» на повышение качества образования по химии для учащихся общеобразовательных классов.

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Петрова Н.И.

МКОУ «Непотяговская ООШ», с. Непотягово, Гаврилово-Посадский район,
Ивановская область

«У кого есть здоровье – у того есть надежда.

У кого есть поддержка – у того есть все»

Восточная мудрость

В новых государственных образовательных стандартах большое внимание уделяется здоровьесберегающим технологиям: только здоровый человек может учиться и впоследствии работать на благо общества. Современному обществу нужен выпускник, самостоятельно мыслящий, умеющий видеть и творчески решать возникающие проблемы. Для того чтобы быть таким, необходимо сохранить здоровье, а для этого надо знать, какие вещества входят в состав организма. Актуальность этой темы велика, потому что здесь затрагивается самое основное – здоровье. Мы привыкли рассматривать эту тему в биологии, но оказывается, что при изучении этого вопроса химия и биология тесно связаны.

Целью моей работы является изучение химических веществ, входящих в состав организма человека, и функций, которые они выполняют, а также выяснение того, какое количество химических элементов необходимо для нормального функционирования организма.

На своих уроках я использую средства информатизации, что помогает в изучении предмета. За годы моей работы в школе я вижу, что интерес учащихся к биологии выше, чем к химии. При изучении строения своего организма дети активно работают на уроках, не подозревая, что в состав их клеток, тканей, органов входит почти вся периодическая система химических элементов. Основа основ внутреннего строения – постоянство химического состава. В состав клет-

ки человека входят: вода, неорганические вещества, белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты

Все химические элементы, входящие в живой организм делятся на макро-, микро- и ультрамикроэлементы. Количество каждого химического элемента строго определено и на протяжении жизни почти не изменяется. При недостатке какого-либо химического элемента возникают различные заболевания. Избыток тоже вреден, и организм страдает не меньше, чем при недостатке, что может привести к летальному исходу. Большинство их поступает с водой и пищей. Пища должна быть животного и растительного происхождения. Чем разнообразнее пища, тем больше различных химических элементов поступает в организм. Процессы усвоения пищи, дыхания основаны на химических реакциях. С пищей поступают также белки, жиры и углеводы, которые играют огромную роль в жизни живого организма.

Таким образом, можно сделать вывод, что тело любого существующего на Земле организма, растительного или животного, состоит из вполне определенного набора химических элементов, генетически строго контролируемого и передаваемого в тех же соотношениях из поколения в поколение. При изменении химического состава клетки возникают различные заболевания. По словам знаменитого К. Бернара, «постоянство внутренней среды – необходимое условие свободной жизни организма». На практике данную работу можно использовать в 8 и 9 классах на уроках биологии и химии.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Правдина О.М.

МБОУ СОШ № 28, г. Иваново, Ивановская область

В настоящее время обсуждаются стратегические направления развития образования. Ключевой характеристикой этой системы является формирование творческих компетентностей учащихся. Результативность образовательного процесса определяют новые, более эффективные педагогические технологии, которые содействуют развитию последних. Материал школьной программы по химии не развивает творческую мыслительную деятельность, поэтому перед учителем химии встает вопрос: как ее развить и что для этого нужно сделать?

Цель настоящей работы состоит в том, чтобы создать условия для развития творческого мышления ребенка посредством использования современных образовательных и воспитательных технологий в соответствии с возрастными и психологическими особенностями конструирования среды для самореализации

и самоактуализации личности, соуправления и самоуправления в достижении цели каждого урока. Для этого я использую личностно-ориентированный подход и систему сочетания технологий, к которым относятся технология проблемного обучения, технология разноуровневого обучения, технология игрового обучения, информационно-коммуникационные технологии и технология метода проектов.

Средством использования всех вышеперечисленных технологий является интеграция. Давно было замечено, что не только плохо успевающие, но даже многие отличники совершенно не соотносят сведения о внешнем мире, полученные на одном уроке, со сведениями о том же объекте, которые им сообщают на других уроках. Дети часто не связывают воедино и разрозненные факты, полученные в рамках одного предмета.

Интеграция позволяет:

- усвоить факты и явления, общую картину мира;
- устранить разобщенность школьных предметов;
- повысить интерес учащихся к учению;
- повысить практическую направленность обучения.

На уроках химии можно успешно осуществлять связь с математикой, биологией, физикой, географией и ОБЖ.

Таким образом, с применением инновационных технологий происходит повышение компетентности учащихся, развитие творческой мыслительной деятельности, активизация их способностей и повышение эффективности обучения предмету.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Пудова О.Л.

МБОУ СОШ № 11, г. Вичуга, Ивановская область

*«Смена исторических эпох определяется
сменой коммуникационных технологий»*

Герберт Маршалл Маклюэн

Известно, что образование является одним из главных институтов социализации общества. Главная цель образования – формирование свободной, ответственной личности, способной к дальнейшему саморазвитию.

В условиях современной школы деятельность учителя разнообразна и центральное место в ней занимает урок. Урок предполагает совместную деятельность учителя и ученика, является синтезом обучения и воспитания. Качество результатов образовательного процесса на уроке химии зависит от степени реализации следующих целей:

- создание условий для развития познавательного интереса к химии;
- формирование знаний и умений целеполагания, планирования, анализа, организации, самооценки учебно-познавательной деятельности, способов поиска знаний из разных источников, в том числе из реальной практики;
- обучение приемам действия в нестандартных ситуациях, решения химических проблем эвристическими методами;
- обеспечение умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее при помощи современных информационных технологий.

Для реализации данных целей необходимо определить технологии, методы и средства выбора содержания предмета, организации структуры урока и деятельности учения, в которой ученик является субъектом и личностью. Современная парадигма образования рассматривает предметы естественнонаучного цикла как научные области о преобразовании и использовании материалов, энергии и информации по плану и в интересах человека, включая необходимые для этого методы и средства. Готовность молодежи к трудовой деятельности в новых социально-экономических условиях предполагает: умение думать; собирать информацию; анализировать; принимать решения на основе высокого уровня знаний и умений, постоянной готовности к самообразованию.

Для формирования этих умений требуется эффективный метод и инновационная технология. Метод проектов и информационно-коммуникативная технология были изучены, апробированы и подтвердили свою эффективность. Использование новых информационных технологий в учебно-воспитательном процессе позволяет мне реализовать свои педагогические идеи, представить их вниманию коллег, а учащимся дает возможность самостоятельно выбирать образовательную траекторию. Так реализуется важнейшее требование современного образования – выработка у учащихся индивидуального стиля деятельности, культуры самоопределения, происходит их личностное развитие. При обучении химии, наиболее естественным является использование компьютера, исходя из особенностей химии как науки. Например, для моделирования химических процессов и явлений, процесса изложения учебного материала и контроля его усвоения. Моделирование химических явлений и процессов на компьютере необходимо для изучения явлений и экспериментов, которые практически не-

возможно показать в школьной лаборатории, но они могут быть показаны с помощью компьютера, что ведет к лучшему усвоению материала.

Каким должен быть современный урок? Интересным, познавательным, должен учитывать интересы учащихся, оставлять некоторую недосказанность и побуждать к творчеству, чтобы, закончив со звонком, ребятам хотелось прийти вновь на урок, с интересом и увлечением раскрывать новые тайны нашего предмета. Но как всего этого достичь? Этой теме посвящен ни один научный труд, но многие уроки по-прежнему скучны, неинтересны и ученики считают минуты до его конца. Интерес должен возникнуть с первой минуты урока или, наверное, еще раньше, когда ребенок заходит в класс. А что интересно нашим детям? В нашу жизнь независимо от нашего желания, сознания и воли вторглись новые информационные технологии. Все большее количество учеников становятся владельцами компьютеров. Вот с чем необходимо считаться, и необходимо построить так учебный процесс, чтобы компьютер и проекционная техника стали незаменимыми «помощниками» на уроке. Используя неподдельный интерес детей к этой технике можно решить ряд проблем современного урока. После таких уроков учащиеся глубже начинают вникать в суть самого предмета, проявляют интерес к нему.

Анкетирование показало: уроки с использованием мультимедийных презентаций нравятся 77 % учащихся, 23 % детей считают такие уроки нормальными, а учеников, которым не нравятся такие занятия, нет.

Возможности использования ИКТ:

- Для демонстрации процессов, недоступных наблюдению или их моделированию, например, при изучении способов переработки нефти можно «заглянуть внутрь» ректификационной колонны и пронаблюдать процесс.
- Для демонстрации опытов. Не каждый процесс можно пронаблюдать в школьной лаборатории, кроме нехватки реактивов и оборудования, есть другие проблемы: не всегда удастся «подсмотреть» за ходом опыта. Проецируя опыт на экран с учебного диска можно решить эту проблему.
- При объяснении теоретического или нового материала. Возможности проекционной техники позволяют четко прописать перед учащимся цели и задачи урока, повысив мотивацию к изучаемой проблеме.
- При составлении обобщающих схем и таблиц на семинарских занятиях и уроках-обобщениях.
- При решении практических и расчетных задач я учу детей составлять простейшие алгоритмы. Возможности создания таких алгоритмов на экране существенно экономят время урока.

- При проведении самостоятельных работ, при закреплении материала. Проектор позволяет вывести на экран сразу несколько вариантов работ, организовать оперативный контроль и проверить ответы учащихся.

- Во внеклассной работе и на уроках-играх.

Проведенное исследование дает обоснование считать подтвердившейся гипотезу: если на уроках химии используются ИКТ, то это способствует повышению качества знаний учащихся.

Таким образом, применение ИКТ на уроках химии является действительно необходимым и целесообразным. В результате выполненного исследования можно утверждать:

- как бы ни были захватывающими и многофункциональными новые информационные технологии роль учителя остается по-прежнему ведущей в учебном процессе;

- использование ИКТ на уроке освобождает время учителя, позволяет ему больше внимания уделять индивидуальной работе с учащимися, прививает интерес к предмету, повышает творческий подход к учебно-воспитательному процессу, следствием чего является повышение качества знаний учащихся;

- эффективность использования ИКТ на уроке химии может быть достигнута лишь в том случае, если сам учитель понимает и осознает перспективность такого обучения;

- использование ИКТ невозможно без достаточной технической базы, соответствующего программного обеспечения и подключения к сети интернет;

- о правильности выбранного пути говорят возрастающий интерес учащихся к предмету, радостное ожидание уроков химии, их успехи на олимпиадах и при поступлении в ВУЗы.

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ

Пустовойт Е.К.

МБОУ СОШ № 50, г. Иваново, Ивановская область

*«Кто двигается вперед в знаниях, но
отстает в нравственности, тот
более идет назад, чем вперед»*

Аристотель

В настоящее время человечество находится в состоянии системного кризиса. Одна из причин этого кризиса состоит в том, что ранее предполагалось,

что при любой деятельности человека природные системы остаются неизменными. Антропогенное загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов, рост населения планеты привели к внедрению в сферу нравственных отношений человек-человек нового типа отношений человек-природа. В данных условиях состояния общества актуализируется такое понятие, как компетенция.

Цель данной работы – показать, что формирование компетенции предполагает не только усвоение знаний и развитие умений, но и выработку способностей извлекать на основе усвоенного материала новые знания из лавинообразно нарастающих объемов различных потоков информации и сознательно их использовать.

С учетом «Стандарта основного общего образования по химии» можно выделить ряд элементов, которые могут быть основой для формирования данной компетенции со стороны учебной дисциплины «химия»:

- круг реальных объектов действительности (человек, живые организмы, взаимосвязанные составные части литосферы, атмосферы, гидросферы);
- социально-практическая значимость (бережное сознательное отношение к использованию химических реактивов для сохранения баланса в окружающем мире);
- личная значимость для учащихся (ощущение важности применения отдельным человеком химических знаний и умений при принятии решений, прогнозирование поступков и их последствий для окружающего мира) и др.

В связи с общепредметным содержанием для формирования компетенции «применение полученных знаний и умений для осознанного соблюдения правил экологического поведения» особую важность приобретает межпредметный подход.

Одним из примеров может служить разработка экскурсии «Баланс значений pH в природе – хрупкое равновесие биогеоценоза».

Цели данной экскурсии:

- сформировать умение учащихся видеть гармонию значений pH в живой природе сквозь призму взаимосвязей элементов биогеоценоза;
- продолжить формирование у учащихся понятия о водородном показателе с помощью изучения реальных и возможных последствий его изменения для живых систем;
- продолжить экологическое воспитание учащихся посредством формирования у них убежденности в необходимости охраны окружающей среды;
- продолжить формирование познавательного интереса, умений применять методы определения pH для изучения объектов живой природы.

По окончании экскурсии учащиеся делают вывод – гармония рН в живых системах поддерживается определенным значением рН. Антропогенные воздействия приводят к резким изменениям показаний рН. Это губительно для всего живого. Следует охранять и защищать природу сознательно, зная и изучая ее, с привлечением различных методов, в том числе химических.

Таким образом, при формировании межпредметных компетенций у учащихся необходимо не только давать им различные знания, но и развивать у них умения проводить контроль некоторых объектов природы. Необходимо создавать различные нестандартные ситуации, в которых учащийся окажется перед выбором оптимальных способов решения стоящих перед ним задач. Такая работа активизирует познавательную деятельность учащихся и повышает мотивацию учебного процесса, что приводит к повышению качества знаний учащихся, к их стремлению участвовать в олимпиадах и в различных конкурсах.

ПРИЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ШАРОСТЕРЖНЕВЫХ МОДЕЛЕЙ НА УРОКАХ ХИМИИ В 8 КЛАССЕ

Рогачева Л.А.

МКОУ СОШ № 2, г. Южа, Ивановская область

Современное общество нуждается в воспитании самостоятельного, ответственного, думающего человека. Не секрет, что сейчас снижена мотивация учащихся к обучению, а это приводит к снижению познавательных способностей, при этом возрастает нагрузка на память, но поскольку она также ухудшается, то мотивация обучения падает еще больше. Число часов, отводимых на изучение химии, сокращается. Возможность разорвать этот замкнутый круг представляется только в том случае, если учебная деятельность станет доступной, посильной, осмысленной для учащихся со средними (наиболее распространенными) способностями. В связи с вышесказанным я обозначила цель, которая, на мой взгляд, позволит практически решить проблемы участников образовательного процесса, – определение и внедрение педагогических условий, способствующих реализации приемов моделирования строения молекул веществ с помощью шаростержневых моделей на уроках химии.

Для ее достижения необходимо решить следующие задачи:

- познакомиться с методическими аспектами моделирования, изучив различные источники;
- разработать этапы моделирования применительно к урокам своей школы;

- познакомить учащихся с понятием и приемами моделирования и внедрить методику в практику своих уроков в 8 классе.

Актуальность и практическая значимость работы заключается в том, что учащимися, овладевшими приемами моделирования, легче воспринимается многомерность пространства, развивается ассоциативность мышления, создаются равные условия восприятия материала как для левополушарных, так и для правополушарных детей.

В процессе обучения химии в 8 классе я постоянно использую шаростержневые модели молекул, применяя комплект лабораторного оборудования «Моделирование молекул», который другими учителями чаще всего используется на уроках органической химии. Очень удачным является применение этого комплекта при изучении следующих вопросов: строение атома, простые и сложные вещества, количество вещества, важнейшие классы бинарных соединений, кристаллические решетки, чистые вещества и смеси, степень окисления.

Таким образом, в результате использования шаростержневых моделей у учеников повышается теоретический уровень знаний, возрастает абстрактная мыслительная деятельность, а у учителя появляется возможность поддержать инициативу своих учеников и стимулировать их к творчеству.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ УЧЕНОМ-ИННОВАТОРЕ НА УРОКАХ ХИМИИ

Румянцев Е.В.

ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», г. Иваново, Ивановская область

Инновации в сфере наукоемких технологий – главная линия освобождения российской экономики от сырьевой зависимости. Большое число новых решений и инновационных проектов рождается в современной химии и смежных с ней областях знания. В этой связи мы должны уделять огромное внимание формированию мировоззрения и характерных черт современного ученого-инноватора, который способен трансформировать свои знания в реальный сектор экономики. Когда мы говорим об инноваторах, сразу вспоминаются гиганты: Томас Эдисон, Генри Форд, Стив Джобс, Игорь Сикорский, Сергей Королев, Владимир Зворыкин... Тем не менее, существует еще большее число людей, которых по праву можно назвать инноваторами, благодаря им мы используем массу полезных вещей в повседневной жизни. Инноватор – прежде всего бесстрашный и упертый человек, он добивается воплощения своей идеи во что бы то ни стало. Он обязательно должен быть способен идти вразрез с тем, что

всем остальным кажется очевидным. Он должен уметь не обращать внимания на мнение большинства. Ведь у каждого настоящего инноватора на пути гораздо больше скептиков, чем сторонников. Но его упорство должно быть негибким, а вера в успех – непоколебимой. Инноватор должен знать и глубоко чувствовать людей, для которых он создает свой продукт. Инноватор не может трудиться только из желания больше заработать. С такой установкой он никогда не дойдет до логического завершения своего проекта, не сможет привлечь и удержать около себя талантливых людей. Настоящий инноватор – это романтик с желанием сделать мир лучше, причем не в сфере идей, а практически – через вполне конкретные товары и услуги, сразу и навсегда меняющие привычное взаимоотношение человека с окружающим миром. Еще одна важная черта инноватора – исключительное личное трудолюбие, самоуважение и готовность связать свое имя со своим детищем.

Инноватора нельзя воспитать просто так. Этому не учат ни в школе, ни в университете. Процесс формирования инноватора начинается тогда, когда ребенок выбирает себе героев, положительные образы, учится мечтать и, еще только играя, что-то придумывает и в какой-то момент вдруг испытывает острую радость созидания и сохраняет это ощущение на всю жизнь. В этой связи изучение карьерного роста великих ученых, инноваторов в рамках школьных курсов, моделирование ситуаций «карьерного роста» внутри коллектива учащихся, решение проблемных ситуаций, создание пусть маленьких, но инновационных проектов, знакомство с линиями развития крупных компаний и холдингов – незаменимые инструменты воспитания подрастающего поколения. К этому можно добавить истории успеха – внедрение научных результатов в производство, информацию о победителях конкурсов, выставок и инновационных салонов. При школах открываются «Бизнес-инкубаторы». В химии, как, наверное, ни в одной другой науке, есть масса примеров ученых-инноваторов, интересных идей и их воплощений и пр. Использовать их для формирования представлений об инноваторах – важная задача думающего учителя.

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Румянцев Е.В.

ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», г. Иваново, Ивановская область

Технология критического мышления в современной российской школе – достаточно новое явление. Несомненным преимуществом ее является высокая

продуктивность, поскольку критическое мышление – это система мыслительных характеристик и коммуникативных качеств личности, позволяющих эффективно работать с информацией. Особенности технологии: 1) учебный процесс строится на закономерностях взаимодействия личности и информации, закономерностях и механизмах процессов познания; 2) на этапах технологии могут применяться разнообразные формы и стратегии работы с текстом, другой визуальной информацией, организации дискуссий; 3) стратегии технологии позволяют все обучение проводить на основе принципов сотрудничества, совместного планирования и рефлексии. Думать критически означает, что проявлять любознательность, использовать исследовательские методы и приемы, ставить перед собой вопросы, изучать причины и последствия фактов, осуществлять планомерный поиск ответов, сомневаться в общепринятых истинах, вырабатывать точку зрения и отстаивать ее, прислушиваться к аргументам оппонента и их логически осмысливать.

Раскроем практические аспекты использования технологии критического мышления применительно к изучению химии в средней школе.

В технологии критического мышления используются три последовательные стадии: «вызов – осмысление новой информации – размышление, или рефлексия».

На первой стадии, или «Вызове», происходит актуализация знаний, имеющихся у учащихся, возникает интерес к обсуждаемому вопросу. Для пробуждения вызова можно использовать рисунок, вопрос, задачу, проблему, ситуацию, мозговой штурм, работу с ключевыми терминами, перевернутые логические цепи, свободное письмо, разбивку на кластеры (блок-схемы) и т.д. Учащиеся самостоятельно определяют направления в изучении темы и тех ее аспектов, которые хотелось бы обсудить и осмыслить. Главное – на этой стадии работы с информацией школьник определяет для себя смысл: «Что это значит для меня?» и «Зачем это мне нужно?».

Любой модуль и тему курса можно трансформировать в «вызовы». Например: «Скорость химических реакций и факторы, на нее влияющие», «Алканы», «Кислоты» и пр. Далее приводятся приемы, которые можно использовать на этой стадии. Прием «Покопаемся в памяти». Необходимо ответить на вопросы: «Какая тема? (назовите ее)», «Что вы уже знаете об этом?», «Чего вы ожидали или испытывали потребность узнать?», «Почему вам это нужно знать?» и пр. Например, при изучении темы «Химическое равновесие и правила его смещения» после объявления названия темы учащимся предлагается немного (3 мин) подумать о заявленной теме. Далее они на листе бумаги отвечают на вопросы – «Что такое равновесие?», «Что такое химическое равновесие?», «Как можно повлиять на химическое равновесие?», «Зачем влиять на химическое

равновесие?» и пр. Важно записать все, что придет на ум в независимости от того, правильно это или нет. Далее все разбиваются в команды из 2-3 человек и обсуждают, что они записали. После этого каждая команда рассказывает, что она знает о химическом равновесии и учитель выписывает все идеи на доске, бумаге и пр. Любые разногласия выносятся на обсуждение. Учитель интересуется согласием большинства. Стадии «вызова» хорошо способствуют дискуссии, разногласия и пр. Прием «Ассоциация». Учащимся самим предлагается отгадать тему урока, исходя из ассоциаций к определенным картинкам, словосочетаниям. Например, можно использовать картинку, на которой изображены чашечные весы, коромысло, какие-то химические объекты. Можно провести демонстрационный эксперимент. Учащиеся перечисляют все возникшие ассоциации и учитель их записывает. Далее путем совместного обсуждения записывается тема, составляются ключевые идеи. Еще известны приемы «Перепутанные логические цепочки» и «Инструкции».

На второй стадии, в период осмысления новой информации, задача учителя – предложить учащимся новую информацию, которую они должны изучить (исследовать). На этой стадии учащийся вступает в контакт с новой информацией. Это может быть – чтение текста, просмотр фильма, мультимедийной презентации, прослушивания выступлений, демонстрация опытов. На этой стадии учитель меньше всего влияет на учащегося. Учащийся самостоятельно исследует новую для него тему. Задача учителя – поддержать активность, живой интерес и инерцию движения, созданную на стадии вызова. Необходимо поддержать усилия учащихся по отслеживанию собственного понимания, когда учащиеся соотносят новую информацию со своими ранними представлениями, они сознательно связывают новое с уже известным.

Какие приемы можно использовать на стадии осмысления? Прием «Пометки на полях» – учащиеся, изучая новый текст, делают в нем пометки – «+», если считают, что этот материал они знают, «–», если считают, что материал противоречит тому, что знали раньше, «V», если считают, что материал новый для них, «?», если считают, что материал непонятен и требует более подробного объяснения. Совместно с этим приемом можно использовать прием «Маркировочная таблица». Суть его сводится к следующему. Учащийся составляет маркировочную таблицу, в каждый столбец которой вносятся соответствующие пометки:

+	–	V	?

Далее материал обсуждается в командах по 2-3 человека. Представитель каждой команды сообщает всем информацию, которая фиксируется учителем. Обсуждение информации способствует ее систематизации и дает возможность от-

ветить на возникшие вопросы. Прием «Двухчастный дневник» используется следующим образом. При объяснении материала используется «дневники», состоящие из двух частей. В первой части ведется конспект излагаемого материала. В данном случае важно при объяснении не перебивать докладчика, поэтому возникающие вопросы или не ясные моменты фиксируются во второй части дневника и затем к ним возвращаются. Двухчастные дневники дают возможность ученику тесно увязать содержание текста со своим личным опытом, удовлетворить свою природную любознательность. Прием «Лист решения проблем» дает хорошие результаты при работе со слабоподготовленными учащимися. Необходимо детально, поэтапно разобрать материал. Учащиеся самостоятельно ставят перед собой проблему и самостоятельно ищут пути ее решения для достижения заданной цели. Прием «Таблица аргументов» используется следующим образом. Учитель приводит аргументы, а учащиеся их опровергают или подтверждают фактами из материалов (лекции, демонстрации, учебника и пр.). Прием «Ромашка Блума» использует шесть типов вопросов:

- 1 тип – простые вопросы. Они требуют однозначных ответов (например, «Что?», «Где?», «Когда?» и т.п.);
- 2 тип – уточняющие вопросы (например, «Вы сказали то-то...»);
- 3 тип – практические вопросы (например, «Как то, что мы узнали, связано с жизнью...?»);
- 4 тип – оценочные вопросы. Требуют от учащихся умения оценивать, сопоставлять (например, «Каково Ваше отношение к данной теме...?»);
- 5 тип – творческие вопросы. Требуют от учащихся продемонстрировать предпосылки, составить прогноз (например, «Что бы Вы сделали, если бы ситуация сложилась таким-то образом...?»);
- 6 тип – интерпретационные вопросы. Представляют собой по сути уточнение точки зрения, поиск гипотезы, перенос знаний в иную область (например, «Какие мнения, на Ваш взгляд, отвечают существующему порядку вещей?»).

На третьей стадии, или рефлексии, происходит осмысление всей информации, полученной на 2 стадии. Учащиеся самостоятельно обобщают материал и самостоятельно определяют направления в дальнейшем его изучении. На этой стадии учащиеся закрепляют новые знания и активно пересматривают свои представления. Учащиеся должны выразить новые идеи и информацию самостоятельно, собственными словами. Такое понимание носит долгосрочный характер. Между учащимися происходит живой обмен идеями, что им дает возможность значительно расширить свой выразительный словарь, а также познакомиться с различными представлениями. Тогда они могут построить собственные представления с их учетом.

Используемые приемы на третьей стадии. Прием «Кластер» – это педагогическая стратегия, которая помогает учащимся свободно и открыто думать по поводу какой-либо темы, стимулирует мыслительную деятельность и пр. Разбивка на кластеры очень проста и легко запоминается: 1) необходимо написать ключевое слово или предложение в середине листа или доски; 2) далее записывают слова или предложения, которые ассоциируются с данной темой; 3) по мере появления идей необходимо устанавливать связи между ними. Прием «Синквэйн» – учащиеся пересматривают полученные ранее знания с учетом новой информации. Они резюмируют информацию, излагают сложные идеи, чувства и представления в нескольких словах. Синквэйн – это стихотворение, которое требует синтеза информации и материала в коротких выражениях. 5–7 мин – достаточное время для написания синквэйна. Затем можно повернуться к партнеру и из двух синквэйнов они составят один. Это даст им возможность еще раз обсудить полученный на занятии материал и критически рассмотреть данную тему. Правила написания синквэйна: 1) в первой строке тема называется одним словом (существительным); 2) вторая строка – это описание темы в двух словах (два прилагательных); 3) третья строка – описание действия в рамках темы тремя глаголами; 4) четвертая – это фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме; 5) синоним из одного слова, который повторяет суть темы. Синквэйны являются сильными психологическими инструментами для рефлексии, синтеза и обобщения новой информации. Прием «Эссе» может быть использован в конце занятия, при подведении итогов. Можно задать учащимся следующие вопросы: «Что Вы узнали по данной теме?», «Что хотели бы узнать нового?» и пр. Прием «Самоанализ» представляет собой тренинг навыков рефлексии собственных состояний «знаю – не знаю». Главное значение имеет создание установки успешности обучения у учащихся, поэтому используются позитивные словосочетания – «знаю уверенно», «надо повторить» и пр. как движение в сторону уверенного знания. Прием «Шесть шляп критического мышления» используется на стадии рефлексии. Класс делится на шесть групп, каждая группа «примеряет свою шляпу», т.е. высказывается шесть точек зрения на одну и ту же проблему (белая шляпа, или статистическая, – констатируются факты по проблеме, без их обсуждения; желтая шляпа, или положительная, – высказываются положительные моменты; черная шляпа, или негативная, – группа констатирует отрицательные моменты по изучаемой проблеме; синяя шляпа, или аналитическая, – проводится анализ, группа отвечает на вопросы: «Почему?», «Зачем?», «Какие связи?» и пр.; зеленая шляпа, или творческая, – высказываются самые «безумные» идеи и предположения; красная шляпа, или эмоциональная, – группа формулирует свои эмоции, которые они испытывали при работе с материалом. Прием «Ключевые слова» – на основе ключевых слов,

составляющих «опору» материала, пишется текст-рассказ-подведение итогов. В тексте должны быть использованы все ключевые слова. Прием «Взаимообучение» состоит во взаимном обучении учащихся. Учителю достаточно лишь распределить «роли» и участвовать в процессе.

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕУЧЕБНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ВНЕКЛАССНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ

Сироткин М.А.

МКОУ СОШ, с. Холуй, Южский район, Ивановская область

В условиях модернизации системы образования важное место отведено формированию универсальных учебных действий. В составе основных видов универсальных учебных действий (УУД), соответствующих ключевым целям общего образования, выделяют четыре вида: личностный, регулятивный, познавательный и коммуникативный. К регулятивным и познавательным УУД относятся умение работать с информацией, проводить ее систематизацию, анализ, находить ответы на вопросы, осуществлять коммуникативное взаимодействие в коллективе. С этой целью мной совместно с учащимися реализуется проект «Учебник на двух страницах».

Основная цель, которую преследует данный проект: научить самостоятельному достижению намеченной цели урока, а также конструированию полученных знаний, научить предвидеть проблемы, которые предстоит решить, сформировать умение ориентироваться в информационном пространстве, находить источники, из которых можно почерпнуть информацию, получить навыки обработки информации, сформировать навыки проведения исследований, работы и делового общения в группе, сформировать навыки передачи и презентации полученных знаний и опыта. Цели проекта достигаются через решение следующих задач: умение работать с информацией, проводить ее систематизацию, анализ, представлять информацию и обмениваться мнениями.

Данный проект является актуальным в силу того, что учащимся приходится работать с источниками информации, многократно прочитывать и сравнивать полученную информацию. Практическое значение состоит в том, что мы «погружаем» ученика в информационную среду. То, что раньше было возможно лишь при помощи учебника и немногочисленной доступной литературы, на современном этапе стало возможным с использованием передовых информационных технологий независимо от времени и местонахождения ученика (дома, в школе, в транспорте и т.д.).

Информационной матрицей для реализации проекта является учебник по химии, а именно его оглавление. В соответствие с изучаемой темой и параграфом учебника учащимся предлагается найти информацию по данной тематике в сети интернет. Поиск информации по теме обычно не составляет труда. Самая важная работа начинается на этапе отбора и систематизации информации. Тут есть некоторые особенности: во-первых, информация должна быть представлена в ограниченном объеме, во-вторых, какую информацию представить (текстовую, графическую) и в каком виде (текст, рисунок, схема), учащийся решает сам. На данном этапе учитель дифференцирует форму представления информации для учащихся. Более слабым ученикам информация представляется обычно в текстовой форме (доклад, реферат). Ученики с более высоким уровнем готовности или притязаний форму подачи информации выбирают самостоятельно.

Особенностью работы над проектом является то, что любая информация должна быть учеником прочитана, проанализирована, систематизирована, отобрана и представлена на двух страницах формата А4. Работа над каждым проектом идет по одинаковым правилам: проект начинается не ранее второй четверти, выбор материала остается за учащимися. По проекту организуются консультации (как очные, так и дистанционные) с использованием современных средств коммуникации, т.е. электронной почты и т.д. Очевидно, что в ходе реализации проекта учителю приходится совмещать «менеджерскую» и педагогическую функцию. Заключительным этапом работы над проектом становилась его защита, которая проводилась как заключительный или обобщающий урок по теме. Таким образом, ценность и значимость проекта состоят в том, что ученик, работая над проектом, учится самостоятельно решать поставленные задачи, тем самым формируя общеучебные компетенции.

Литература:

1. Воровщиков С.Г. Общеучебные умения как деятельностный компонент содержания учебно-познавательной компетенции // Интернет-журнал «Эйдос». – 2007. – <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-9.htm>.
2. Цветкова М.С. Столетие проектного обучения // Информатика (еженедельное приложение к газете «Первое сентября»). – 2002. – №20. – С. 1–2.

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Смирнова Л.А.

МКОУ ООШ, с. Груздево, Южский район, Ивановская область

В связи с развитием педагогических и информационных технологий вопросы активизации познавательной деятельности учащихся относятся к числу наиболее актуальных проблем современной педагогической науки и практики. Реализация принципа активности в обучении имеет большое значение, а от качества учения как деятельности зависит результат обучения, развития и воспитания учащихся. Именно поэтому активизация познавательной деятельности на уроках химии становится решающим фактором в обучении детей.

Цель настоящей работы: воспитывать в детях желание и интерес к овладению знаниями через внедрение в педагогическую практику современных образовательных технологий, изучив данные литературы по различным методам активизации познавательной деятельности. В ходе проведения занятий при наблюдении за учащимися был сделан вывод о том, что большой интерес у них вызывают применение информационно-коммуникационных технологий, проведение учащимися химического эксперимента и работа в группах. Задачи настоящей работы: применять информационно-коммуникационные технологии, провести мониторинг качества знаний учащихся.

Актуальность данной работы состоит в том, что активные методы обучения позволяют использовать все уровни усвоения знаний: от воспроизводящей деятельности через преобразующую к главной цели – творческо-поисковой деятельности. Практическая значимость работы состоит в том, что данные по выявлению оптимального варианта проведения урока будут использоваться дальше моими коллегами. Результатом проведенных исследований является повышение качества знаний обучаемых, повышение активности познавательной деятельности учащихся.

Таким образом, сравнительные исследования показали, что в условиях новых образовательных стандартов изучение химии стимулирует мыслительную деятельность учащихся, приобщает к поисковой и творческой деятельности, развивает их познавательный интерес.

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ С ПОМОЩЬЮ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Смирнова Л.Б.

МКОУ Чернцкая ООШ, с. Чернцы, Шуйский район, Ивановская область

Целью данной работы является анализ различных средств и методов активизации познавательной деятельности учащихся, а также их практическое применение. Задачи, решаемые в настоящей работе: усвоение основ химической науки и развитие познавательной и мыслительной деятельности учащихся. Актуальность данной темы состоит в том, что игровая форма обучения помогает учащимся лучше усваивать информацию, полученную на уроке.

Виды игровой деятельности:

1) Соревнования вызывают повышенный интерес к изученным вопросам. В обучении можно использовать два вида соревнований:

- Соревнование учащихся «с самим собой».
- Соревнование «с кем-то».

2) Дидактические игры;

3) Вербальные игры;

4) Использование литературных произведений на уроке;

5) Формирование самооценки.

Для успешного обучения школьников необходимо вызвать у учащихся интерес к овладению знаниями. Любая игра побуждает ее участника к действию. Игровой характер проведения занятий включает в себя фактор профессионального интереса и фактор состязательности, но независимо от этого представляет собой эффективный мотивационный процесс мыслительной активности учащегося.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Стрежнева О.И.

ОГБОУ НПО ПУ № 36, г. Иваново, Ивановская область

Одним из направлений развития и модернизации российского начального профессионального образования являются модульно-компетентностный и практико-ориентированный подходы, направленные на формирование лич-

ностных компетенций будущего рабочего. Формирование опыта связано с решением проблемы понижения статуса естественнонаучных дисциплин для подавляющей части обучающихся, которые оценивают их как бесполезные, рутинные и лишние, не имеющие ничего общего с жизнью.

В обучении химии сложилась практика применения учебных заданий, слабо связанных с повседневной жизнью, с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. Эти задания имеют низкий мотивирующий потенциал, поскольку никак не связаны с практикой и, следовательно, могут формировать негативное отношение к химии. При этом современный процесс обучения должен быть нацелен на формирование умения применять полученные знания в различных ситуациях. А для этого необходимы задания, в которых химическая сторона явления показана не изолированно, а во взаимосвязи с другими явлениями и сторонами жизни. Одним из способов решения этой проблемы являются практико-ориентированные задачи на уроках химии.

Химия – один из самых трудных общеобразовательных предметов. А между тем химическое образование необходимо для создания у обучающихся отчетливых представлений о роли химии в решении сырьевых, энергетических, продовольственных и медицинских проблем человечества. Усилить практический аспект подготовки обучающихся можно за счет использования теории практико-ориентированного обучения, основная цель которой – подготовка учащихся к решению задач, возникающих в практической деятельности человека, формирование готовности к применению знаний и умений в процессе жизнедеятельности.

Однако основная масса предлагаемых авторами учебников по химии для 10-11 классов заданий стандартные, а в жизни человек сталкивается с задачами нестандартными. Поэтому я систематизировала и апробировала систему учебных практико-ориентированных заданий (более 200) по некоторым наиболее значимым темам курса химии. Содержание таких заданий опирается на программу соответствующего класса, несет познавательную нагрузку, искомые и заданные величины реальны.

Практико-ориентированные задания можно разделить на 3 группы: теоретические, экспериментально-теоретические и расчетные.

Приведу некоторые примеры заданий для учащихся по профессии «Заготовитель продуктов и сырья. Водитель»:

- Теоретические.

Многие из вас знают, что в состав жидкостей для предотвращения замерзания воды в радиаторе входят многоатомные спирты, чаще всего этиленгликоль. Какие из жидкостей, нередко имеющих в доме, можно залить в радиатор в безвыходной ситуации?

- Экспериментально-теоретические.

Представьте себе, что во время длительного автопробега по лесным дорогам вам необходимо залить в радиатор воду. Природная вода в этой местности только родниковая или колодезная и очень жесткая. Как можно смягчить воду в походных условиях, не имея под рукой никаких реактивов?

- Расчетные.

Клюква и брусника могут очень долго храниться в свежем виде без сахара, т.к. этому способствует наличие в них прекрасного консерванта – бензойной кислоты. Установите молекулярную формулу бензойной кислоты, если массовые доли элементов в ней следующие: углерод – 68,85 %, водород – 4,92 %, кислород – 26,23 % ($M = 122$ г/моль).

Обучение с использованием практико-ориентированных заданий приводит к более прочному усвоению учебного материала, т.к. возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Особенность этих заданий (необычная формулировка, связь с жизнью, наличие межпредметных связей) вызывают повышенный интерес учащихся, способствуют развитию любознательности и творческой активности. Обучающихся захватывает сам процесс поиска путей решения задач, они получают возможность развивать логическое и ассоциативное мышление

ИНДИВИДУАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД НА ЭТАПЕ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ

Титова М.А.

МБОУ СОШ № 61, г. Иваново, Ивановская область

Учебный процесс является целостной системой, в которой все составляющие ее компоненты тесно взаимосвязаны. Контроль, являясь важной частью процесса обучения, выполняет важнейшие функции: диагностическую, прогностическую, развивающую и ориентирующую. Согласно этому, выделяют следующие цели контроля: диагностирование и корректирование знаний и умений, учет результативности отдельного этапа процесса обучения, определение итоговых результатов обучения на разном уровне. Необходима разработка системы письменных и устных заданий разного уровня сложности (в том числе и творческого характера) в соответствии с принципом индивидуализации и дифференциации обучения.

Цель настоящей работы – использование технологии индивидуально-дифференцированного обучения на этапе контроля знаний, обеспечение полно-

го усвоения учащимися базисного компонента образования, обеспечение возможности для развития личности ученика и его эффективного обучения.

Задачи настоящей работы:

- подготовить методические разработки и дидактические материалы для использования индивидуально-дифференцированного обучения на этапе контроля знаний;
- рассмотреть методы организации индивидуально-дифференцированного обучения на этапе контроля знаний;
- проанализировать влияние индивидуально-дифференцированного обучения на этапе контроля знаний на эффективность обучения и на развитие личности ученика.

Урок контроля усвоения пройденного материала предполагает, что дифференциация углубляется и переходит в индивидуализацию. Учащимся предлагаются карточки с разноуровневыми заданиями или тесты: «Выбери то задание, с которым ты справишься», тест «Пятерочка». На данном уроке действует свобода выбора, т.е. ученик сам выбирает задания любого уровня по своим способностям, знаниям и умениям, воспитывает сознательное отношение к учебе, формирует трудолюбие, целеустремленность, активизирует внимание, развивает способность к анализу. При тестовом контроле обеспечиваются равные для всех обучаемых условия проверки, т.е. повышается объективность оценивания. Наконец, этот метод вносит разнообразие в учебную работу, повышает интерес к предмету. Варианты заданий индивидуальны для каждого, что очень важно для психологически неустойчивых учащихся.

Приведу пример контроля знаний на уроке в 9 классе по теме «Реакции ионного обмена». Для закрепления материала учащимся предлагается самостоятельная работа по вариантам в следующей форме: «Выбери то задание, с которым ты справишься». Задание на «3»: составить полное ионное и сокращенное ионное уравнения. Задание на «4»: расставить коэффициенты, составить полное ионное и сокращенное ионное уравнения. Задание на «5»: дописать реакцию, составить полное ионное и сокращенное ионное уравнения.

Часто на уроках предлагаю учащимся тест «Пятерочка»: пять заданий, каждый оценивается по одному баллу. Тест рассчитан на 5 минут. Тест дается или на проверку домашнего задания, или на закрепление нового материала, или на обобщение изученной темы.

Мониторинг входного, текущего и итогового контроля по химии показывает эффективность применения на уроках на этапе контроля знаний индивидуально-дифференцированного обучения.

Результаты мониторинга входного, текущего и итогового контроля по химии

	Входной контроль			Текущий контроль			Итоговый контроль		
	средний балл			средний балл			средний балл		
Класс	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2009-2010	2010-2011	2011-2012
8	3,0	3,3	3,1	3,2	3,4	3,2	3,6	3,7	3,5
9	3,0	3,2	3,2	3,1	3,5	3,3	3,4	4,1	3,8
10	3,0	3,2	3,1	3,2	3,3	3,2	3,5	3,5	3,4
10 физ. -хим.	3,4	3,6	3,8	3,8	3,8	4,0	4,0	4,0	4,2
11	3,0	3,2	3,2	3,1	3,4	3,5	3,2	3,6	3,6
11 физ. -хим.	3,3	3,8	3,3	3,6	4,4	3,5	3,9	4,6	4,1

Таким образом, индивидуально-дифференцированный подход на этапе контроля знаний способствует повышению средней оценки по предмету, формированию у учащихся системы научных знаний, освоению различных способов деятельности, создает условия для проявления индивидуальности, неповторимости в самореализации.

ФОРМИРОВАНИЕ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В ИНТЕГРАТИВНЫХ КОЛЛЕДЖАХ

Тупикин Е.И.
ГБНУ «НИИРПО», г. Москва

Осложнение экологической обстановки на различных уровнях (местном, региональном и т.д.) связано с применением химических процессов и веществ, используемых в разных сферах деятельности. Это требует формирования ХТП – химико-технологических понятий у всех членов социума, в том числе и у обучающихся в интегрированных колледжах.

Интегрированный колледж – это довузовское профессиональное образовательное учреждение, в котором реализуются образовательные программы начального (НПО), среднего (СПО) профессионального образования, профессиональной подготовки и т.д. на основе сопряжения.

Система ХТП – это комплекс представлений, отражающих роль

химических явлений и соединений в реализации технологических процессов, осуществляемых в различных производствах, включая химические. Она важна для формирования экологической компетенции в рамках ФГОС 3-го поколения, т.к. позволяет субъекту осмысленно воздействовать на среду своего обитания. Формирование ХТП в колледжах происходит диффузно, т.е. через изучение нескольких учебных дисциплин (химии, биологии с основами экологии и природоохранной деятельности, комплекса спецдисциплин и т.д.), при этом химия играет доминирующую роль.

В профилированном курсе химии изучаются основы общей, неорганической и органической химии, особое внимание уделяется веществам, имеющим большое значение в будущей профессиональной деятельности: серной и азотной кислоте, удобрениям, этанолу, различным полимерам и др. Характеризуя вещества, рассматривают их получение в промышленности и лаборатории. Поэтому обучающимся необходимо освоить понятия: сырье, производственный процесс, химическое производство, готовый продукт, полупродукт, безопасность деятельности химических предприятий и т.д., что делает необходимым выделение системы ХТП, разработку методики эффективного их изучения.

Состав системы ХТП (их конкретный набор) зависит от профиля колледжа и будет зависеть от особенностей будущей профессиональной деятельности обучающихся (у строителей в его состав должны входить сведения о производстве цемента, а у будущих работников сельского хозяйства – включать особенности производства удобрений; наибольший объем ХТП рассматривается в колледжах химического профиля). ХТП целесообразно формировать в рамках реализации задач экологического образования при формировании химико-экологической компетентности обучающихся. Подобный комплексный подход позволяет повысить эффективность образовательного процесса в учебном заведении и реализовать интеграцию формируемых понятий, создать целостную картину реальной действительности.

Базисом для формирования химико-технологических понятий при изучении химии является постулат: «вещество в химической технологии может быть и сырьем, и полупродуктом, и промежуточным продуктом, и готовой продукцией; оно может быть экологически и нейтральным, и загрязняющим химическим соединением, отрицательно воздействующим на окружающую среду». На этой основе изучаются особенности органических и неорганических веществ в разных темах различных учебных дисциплин, входящих в учебный план колледжа.

Использование химико-технологических понятий способствует

повышению уровня сформированности экологических компетенций, что проявляется в возрастании уровня когнитивности и осознанности деятельности обучающихся в колледже по реализации природоохранной деятельности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ» НА УРОКАХ ХИМИИ

Тычкова С.Е.

МБОУО гимназия № 36, г. Иваново, Ивановская область

Во всех сферах образования ведутся поиски способов повышения качества обучения с использованием компьютерных технологий. Возможности компьютерных технологий как инструмента человеческой деятельности и принципиально нового средства обучения привели к появлению новых методов и организационных форм обучения. В своей работе я использую диски «Химия (8-11 класс)», виртуальную лабораторию, «Самоучитель. Химия для всех – XXI». Виртуальная лаборатория является эффективным инструментом для вовлечения учеников в активную образовательную среду. Ее применение в обучении повышает понимание учащимся химических процессов и помогает им освоить навыки проведения химических экспериментов.

В последние годы преподавание химии в школе становится все более теоретизированным, уменьшается доля химического эксперимента как по причине дефицита реактивов, недостаточной аппаратной оснащенности кабинета химии, так и в результате ужесточения требований к безопасности школьников, исключения опытов с использованием галогенов, токсичных углеводородов, концентрированных кислот, щелочей и других, опасных для здоровья веществ. В этой ситуации «Виртуальная лаборатория» – незаменимый помощник учителя в качественном преподавании предмета, привитии интереса к химии, развитии любознательности, исследовательских способностей ребенка. Конечно, «Виртуальная лаборатория» не должна заменить традиционные практические работы и лабораторные опыты, а призвана быть дополнением к ним.

Учащиеся, выполняя виртуальный химический эксперимент, приобретают навыки самостоятельной работы, закрепляют полученные на уроках теоретические сведения. «Виртуальная лаборатория» позволяет организовать работу учащихся в парах и малых группах для создания условий взаимообучения учащихся.

Таким образом, повысился интерес учащихся к предмету, школьники в 9 классе выбирают элективные курсы и экзамен в новой форме по химии. Как по-

казывает анализ работ ЕГЭ и ГИА по химии, большинство выпускников, решая сложные химические задачи, не могут справиться с легкими вопросами, касающимися лабораторного оборудования, техники безопасности, применения веществ в быту, распознавания веществ. Это следствие хорошей теоретической подготовки и недостаточного экспериментального опыта. Ученики, прошедшие через практику работы в «Виртуальной лаборатории» легко справляются с подобными заданиями. А главное для ребят – химия из сложного и скучного предмета превращается в интересную экспериментальную науку о веществах.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭОР В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В ШКОЛЕ

Федосова О.Е.

МБОУ СОШ № 24, г. Иваново, Ивановская область

В настоящее время в школе происходит глобальное переустройство, которое заключается не только в том, что изменяются ТСО, но и в том, что изменяется сам подход в преподавании предметов. Все больше педагогов используют при подготовке к урокам и их проведении возможности информационной среды: программные модули, презентации, видеофильмы. Однако многое еще не изведано учителями, в частности использование ЭОР нового поколения, представляющее собой открытые образовательные модульные системы (ОМС).

Целью настоящей работы является внедрение ЭОР в преподавании курса химии в основной школе. Основная задача – активизация познавательного интереса школьников при изучении предмета химия, а также сокращение временных затрат при проведении и подготовке уроков.

В настоящее время благодаря федеральным и региональным программам создана база для массового внедрения ИКТ в учебно-воспитательный процесс, однако, эффективность использования ИКТ достаточно низкая, одной из причин этого является низкое качество продукта. Для того чтобы облегчить деятельность педагогов, были основаны федеральные образовательные порталы **ЕК ЦОР** и **ФЦИОР**, где насчитывается более 130000 образовательных ресурсов, большая часть которых ориентирована на решение задач основного общего и среднего (полного) общего образования, отвечающее основным содержательно-методическим и дизайнерским требованиям.

В своей работе я использую электронный образовательный ресурс модульной архитектуры на базе ОМС-плеера. Это позволяет мне полноценно использовать современные педагогические инструменты – интерактив, мультимедиа, тренажер и др. У учеников при использовании ЭОР данного типа

привлекается внимание к изучаемому предмету, многократно закрепляется пройденный материал, при необходимости происходит возврат к изученным темам и корректировка пробелов в обучении.

Таким образом, использование ЭОР в преподавании химии, повышает мотивацию учащихся к изучению данного предмета, которая проявляется не только в том, что с каждым годом все больше учеников выбирают данный предмет в качестве экзамена ГИА и ЕГЭ, но и связывают свою будущую жизни с химией, продолжают обучение в тех ВУЗах, где химия является профилирующим предметом.

ПРИМЕНЕНИЕ ОПОРНЫХ КОНСПЕКТОВ НА УРОКАХ ХИМИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕУЧЕБНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Федотова Н.Г.

МБОУ Верхнеландеховская СОШ, п. Верхний Ландех,
Верхнеландеховский район, Ивановская область

В настоящее время перед учителями поставлена нелегкая задача обучения современного поколения школьников в условиях новых требований к процессу и результатам обучения. В связи с этим учителя химии сталкиваются с рядом проблем, которые необходимо успешно решать. Во-первых, на преподавание базового уровня химии в старшей школе отводится лишь один час в неделю, а содержание изучаемого материала осталось прежним. Во-вторых, важнейшей задачей ставится развитие общеучебных умений. В-третьих, большинство современных детей не отличаются готовностью и стремлением «грызть гранит науки», тем более, если предмет не является профильным.

Исходя из этого, методика преподавания требует новых подходов, приемов, призванных помочь решить данные проблемы. Поэтому необходимо интенсифицировать и структурировать процесс обучения, организовать деятельность учащихся таким образом, чтобы они проявляли самостоятельность в добывании и усвоении знаний, не перегружать учащихся в процессе их учебной деятельности

Одним из эффективных приемов является использование неполных (опорных) конспектов, который по своей сути можно отнести к адаптированной разновидности технологии фреймовых опор. Технология фреймовых опор относится к технологиям на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся. Основной признак технологии – увеличение объемов изучаемых знаний без увеличения учебного времени. Поэтому данную технологию можно

отнести к интенсивным. Основной формой обучения является урок. Педагогическая наука определяет урок как систематически применяемую форму организации деятельности учителя и учащихся, целью которого является формирование и творческое развитие личности учащегося. Т.к. собственная деятельность ученика позволяет усвоить материал практически на 100%, главным условием успешности проведения урока и усвоения материала учащимися, должно стать участие в учебной деятельности всех без исключения учеников на уровне их потенциальных возможностей. Знание структуры фрейма позволяет систематизировать большой объем информации, оставляя ее при этом максимально удобной для восприятия. Любой фрейм состоит из слотов (терминалов), заполненных конкретным содержанием и имеющим свое имя. При помощи фреймовой модели можно «сжимать», структурировать и систематизировать информацию в виде таблиц, матриц, опорных конспектов.

Я использую фреймовскую технологию на уроках химии как основной вид урока при изучении базового курса органической химии в 10 классах. Эта технология позволяет рационально распределять время на уроках: значительно экономить время на объяснении новых теоретических понятий и представлений и выделять достаточно времени для закрепления нового материала и отработку навыков.

Представляю опорный конспект к уроку по теме: «Непредельные углеводороды. Алкены (состав, строение, изомерия, номенклатура)». Все определения и первичные представления о строении и составе этого класса веществ уже напечатаны, а значит, не нужно тратить время на записывание в тетрадь, а сразу же идут комментарии и объяснения учителя к предоставленным записям, а так же демонстрация модели строения простейшего представителя класса алкенов – этилена. Далее приводится общая формула состава веществ данного класса, а ниже таблица гомологов и номенклатуры с одним примером, которую учащиеся заполняют самостоятельно после комментариев учителя. После таблицы дан алгоритм называния веществ данного класса по структурной формуле и приведены структурные формулы нескольких веществ. Причем один пример называния вещества разобран полностью, второй частично, а остальные учащиеся называют самостоятельно. Далее в конспекте даны задания: на повторение и закрепление понятия изомерии (структурной и межклассовой) и отработку навыка определять изомерные вещества по приведенным формулам, на закрепление понятия «номенклатура» и отработку навыка построения структурной формулы вещества по названию, что способствует запоминанию названий веществ данного класса и выучиванию алгоритма называния веществ.

Если учесть структуру урока, в котором 2-3 минуты отводится на организационный момент, 10-15 минут на проверку домашнего задания, 5 минут на

итоги урока и домашнее задание, то чистого времени для объяснения нового материала остается 20-25 минут, в которые мы прекрасно укладываемся, используя технологию опорных конспектов. Так же учитывается и то, что у каждого учащегося свой темп работы. Т.е. ученики, чей темп превышает темп работы класса, имеют возможность работать в своем темпе без потери времени и независимо от темпа класса, т.к. все объяснения и задания в конспекте уже содержатся. Кроме того, есть стимул: заполнивший конспект самостоятельно раньше класса, получает положительную оценку.

Таким образом, использование конспектов с неполной информацией обеспечивает:

- систематизацию знаний путем определения связей;
- усвоение большого объема информации, оставляя ее при этом максимально удобной для восприятия;
- эффективность использования рабочего времени.

В качестве результатов использования этой технологии можно привести показатели качества обучения химии учащихся 10 классов по годам (в таблице представлены данные, показывающие успешность составления учащимися опорных конспектов с неполной информацией).

Год	2009 (за год)	2010 (за год)	2011 (за год)
Качество знаний	67 %	78 %	91 %

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СРЕДНИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ С ИГХТУ

Харизоменова Е.Н.

МБОУ Подозерская СОШ, с. Подозерский, Комсомольский район,
Ивановская область

Цель настоящей работы состоит в создании условий для развития интереса у школьников к изучению химии и к осознанному выбору профессий, связанных с химией, после окончания школы. Для ее достижения необходимо организовать совместную деятельность учащихся средних школ и преподавателей и сотрудников Ивановского государственного химико-технологического университета (ИГХТУ) посредством участия детей и учителей в таких мероприятиях, как День открытых дверей, Всероссийский фестиваль науки, занятия на

подготовительных курсах и занятия в кружках на базе ИГХТУ, а также через создание классов химического профиля непосредственно на базе школы. Актуальность работы заключается в том, чтобы помочь выпускникам в выборе профессии, организовать проектную и исследовательскую деятельность учащихся на уроках, профильных курсах и консультациях.

С ИГХТУ нашу школу связывают деловые отношения уже несколько лет. В 2009 году 4 ученика Подозерской школы занимались в Летней школе юных химиков (Торыгина Ольга, Егоркина Валя, Муратышева Екатерина и Гаряев Александр). Ученики Подозерской школы дважды участвовали в Областном конкурсе юных химиков: в 2009 году Торыгина Ольга заняла третье место, а в 2010 году Егоркина Валя, Муратышева Екатерина и Бакова Алена получили диплом за активное участие. В 2011 году ученица 8 класса Подозерской школы Маркина Настя участвовала в Творческом конкурсе «Наука моими глазами». Ежегодно учащиеся Подозерской и Октябрьской школ приезжают на День открытых дверей в ИГХТУ, на мероприятия Всероссийского фестиваля науки. Учащиеся наших школ принимают участие в работе кружка «Химия и жизнь». В этом учебном году три ученика 11 класса (30 % от всех выпускников) изучают уже второй год химию на профильном уровне и будут поступать в 2013 году в ИГХТУ. За последние три года выпускники школы активно и целенаправленно поступают в ИГХТУ: в 2010 году поступили 40 % выпускников Октябрьской школы; в 2011 году – 40 % выпускников Подозерской школы, в 2012 году – 20 % выпускников Октябрьской школы.

Организация эффективного сотрудничества средних образовательных учреждений с ИГХТУ способствует усилению мотивации учебной деятельности школьников, играет большую роль в формировании научного мышления учащихся, воспитании творческой личности, способной самостоятельно приобретать знания и умения по химии, свободно применять их в своей деятельности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО ХИМИИ

Цаплина Е.А.

МБОУ Талицкая СОШ, с. Талицы, Южский район, Ивановская область

Среднее (полное) общее образование завершается итоговой государственной аттестацией. В последнее время итоговая аттестация по химии осуществляется в виде ЕГЭ. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по химии включают три части, из которых задания части А и В представляют собой те-

сты. Чтобы подготовка к экзамену проходила результативно, важно на уроках для контроля качества знаний учащихся использовать целую систему тестовых заданий, которую целесообразнее применять уже с первого года обучения химии. При этом учащимся необходимо предлагать тестовые задания разного типа: тесты выборки, дополнения, группирования, ранжирования, напоминания и альтернативные тестовые задания.

Цель настоящей работы состоит в том, чтобы доказать, что применение различных форм тестовых заданий при проведении контроля качества знаний учащихся является эффективным методом подготовки к ЕГЭ.

Решаемые задачи:

- ознакомиться с литературой по исследуемой теме;
- составить тесты, уровень предъявления содержания учебного материала в которых будет соответствовать требованиям ФГОС к подготовке выпускников по химии;
- показать целесообразность их использования для контроля знаний и навыков учащихся, а также готовности к сдаче ЕГЭ.

Актуальность темы работы заключается в том, что применение данного метода контроля знаний позволяет учителю получить сведения об усвоении того или иного материала при минимальной затрате времени. Возможность довольно быстро проверить и оценить знания делает такую проверку регулярной. Систематическая проверка знаний не только способствует прочному усвоению учебного материала, но и существенно повышает мотивацию к обучению, интерес к предмету, формирует аккуратность, трудолюбие, целеустремленность, активизирует внимание, развивает способность к анализу, стимулирует желание готовиться к выпускному экзамену. Варианты заданий индивидуальны для каждого, что очень важно для психологически неустойчивых учащихся. Кроме того, к минимуму сводится боязнь непонимания того, что требуется при выполнении того или иного задания, страх заполнения бланков ответов, что значительно экономит время на экзамене.

Тестовые задания все чаще применяются учителями для контроля качества знаний, умений и навыков учащихся, потому что их использование дает неплохие результаты как при проведении промежуточного, тематического контроля знаний, так и на экзамене.

*Результаты единого государственного экзамена по химии
учащихся МБОУ Талицкая СОШ*

Год	Количество сдающих ЕГЭ (от числа учащихся в классе)	Средний балл по школе	Средний балл по району	Средний балл по области
2008	27 %	57	–	–
2009	18 %	59	48,4	51,7
2011	25 %	65,5	50,25	55,49
2012	27 %	65	54,5	54,9

Таким образом, систематическое проведение на уроках химии контрольных мероприятий с использованием различных форм тестовых заданий позволяет сформировать у подготовленных в области химии учеников способности применять накопленный багаж знаний в любую минуту и с хорошим результатом сдать ЕГЭ.

**АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА
ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ХИМИИ**

Чернова Г.Н.

МКСОШ, с. Мугреево-Никольское, Южский район, Ивановская область

Желание каждого учителя состоит в том, чтобы привить любовь и интерес к своему предмету. Развитие познавательного интереса – сложная задача, от решения которой зависит эффективность учебной деятельности школьников. Новые знания лучше воспринимаются тогда, когда учащиеся хорошо понимают стоящие перед ними задачи и проявляют интерес к предстоящей работе. Постановка целей и задач всегда учитывает потребность учащихся к проявлению самостоятельности, стремление их к самоутверждению, жажде познания нового. Если на уроке есть условия для удовлетворения таких потребностей, то учащиеся с интересом включаются в работу. Мой опыт работы в школе показал, что в развитии интереса к предмету нельзя полностью полагаться на содержание изучаемого материала. Если учащиеся не вовлечены в активную деятельность, то любой содержательный материал вызовет в них созерцательный интерес к предмету, который не будет являться познавательным интересом. Поэтому целью своей работы я считаю создание максимально полноценной развивающей

среды для учеников в рамках учебного предмета. Осуществление поставленной цели невозможно без решения следующих задач:

- развития личности учащегося посредством химии;
- содействия адаптации ученика к постоянно изменяющимся условиям жизни;
- развития внутренней мотивации учения, повышения интереса к изучению химии, развития мышления и творческих способностей школьников через использование на уроках средств ИКТ.

Актуальность данной темы состоит в том, что активные методы обучения позволяют использовать все уровни усвоения знаний: от воспроизводящей деятельности через преобразующую к главной цели – творческо-поисковой деятельности. Творческо-поисковая деятельность оказывается более эффективной, если ей предшествует воспроизводящая и преобразующая деятельность, в ходе которой учащиеся усваивают приемы учения.

Качество образования и эффективность усвоения учебного материала учащимися, их познавательная активность зависят от способов и методов преподавания, поэтому на своих занятиях я использую практический метод, наглядный и словесный методы, а также применяю проблемное изложение материала и частично-поисковый метод. Кроме того, постоянно применяю такие методы и формы работы, как диалог, диспут, игры, творческие домашние задания, составление презентаций различной степени трудности, подготовка рефератов и докладов, виртуальную лабораторию.

Методы активизации познавательной деятельности вооружают знаниями, умениями и навыками, содействуют воспитанию мировоззрения, нравственных, эстетических качеств учащихся, развивают активность, самостоятельность, познавательный интерес, выявляют и реализуют потенциальные возможности учащихся, приобщают к поисковой и творческой деятельности. Таким образом, можно сделать вывод, что для успешного обучения школьников необходимо вызвать у учащихся интерес к овладению знаниями.

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ ХИМИИ

Черменина С.В.

МКОУ В(С)ОШ, г. Кирово-Чепецк, Кировская область

«Мудрый сердцем прозовется благоразумным...»

Библия

Проблема эмоциональной саморегуляции – одна из важнейших психолого-педагогических проблем, актуальных для личностного и профессионального развития современного учителя. Психологические нагрузки, получаемые педагогом, приводят к развитию у него профессионального стресса. Эмоциональная напряженность особенно влияет на молодых педагогов. Результаты исследований показывают, что синдром «эмоционального выгорания» при отсутствии систематической работы по его профилактике начинает проявляться у будущих педагогов еще в ВУЗе. Профессиональный долг обязывает учителя принимать взвешенные решения, преодолевать раздражительность, отчаяние, сдерживать вспышки гнева. Однако внешнее сдерживание эмоций не приводит к успокоению и не способствует психологическому и физическому здоровью. Часто проявляющиеся неблагоприятные эмоциональные состояния приводят к закреплению отрицательных качеств педагога, таких как раздражительность, тревожность, пессимизм, что в свою очередь негативно сказывается на эффективности его деятельности и взаимоотношениях с детьми и коллегами. Все это приводит к общей неудовлетворенности педагога своей профессией.

В современных теориях эмоция рассматривается как особый тип знания, выдвигается понятие «эмоциональный интеллект», понимаемый как совокупность интеллектуальных способностей, обеспечивающих осознание эмоциональных состояний и управление ими. С понятием эмоционального интеллекта тесно связано представление об «эмоциональной грамотности» – целенаправленном повышении эмоциональной компетентности. Развитие эмоциональной компетентности особенно актуально для повышения психологической культуры педагогов. Управление собственными эмоциями и понимание эмоций окружающих – одни из наиболее важных качеств, необходимых для успешного педагогического взаимодействия.

Управление собственными эмоциями и чувствами предполагает в первую очередь их осознание и контроль над формой проявления. Анализ психологической литературы свидетельствует о том, что есть, по крайней мере, два способа управления эмоциями: контроль интенсивности эмоций и управление их экстенсивной составляющей – эмоциональными ситуациями.

Первый способ управления эмоциями включает несколько этапов:

1. Осознание себя, как субъекта переживания, осознание наличия этого переживания, «отделение» собственного Я от переживаемого чувства.

2. Называние – понимание эмоций. Вербализация собственного эмоционального состояния играет двоякую роль: с одной стороны, информирует нашего партнера о переживаемых нами чувствах и снижает его напряжение, с другой – помогает регулировать собственное эмоциональное напряжение. Дело в том, что, будучи названным, эмоциональное переживание утрачивает свою интенсивность и власть над человеком. Но для того, чтобы назвать эмоцию, необходимо иметь достаточно богатый эмоциональный тезаурус.

3. Расширение или ограничение потока эмоциональной информации. Так, защитная, ограничивающая эмоциональный опыт стратегия сопровождается мыслями типа «Не думай об этом», «Это не заслуживает моего внимания», «Я не реагирую». Напротив, такие мысли, как «Узнай об этом больше», «Открой себя для этого чувства» и т.д., свидетельствуют об открытости сознания для потока эмоциональных переживаний. Когда человек предпочитает стратегию открытости эмоциональным событиям, он в большей степени способен сопереживать окружающим.

Второй способ – управление интенсивностью эмоциональных состояний возможен с точки зрения управления экстенсивной их составляющей. Дело в том, что эмоции не возникают спонтанно, они привязаны к ситуациям и превращаются в устойчивые состояния, когда эмоциогенная ситуация сохраняется длительное время.

Выделяют несколько способов экстенсивного управления эмоциями:

1. Распределение эмоций заключается в расширении круга эмоциогенных ситуаций, что приводит к снижению интенсивности в каждой из них. Расширение круга общения выполняет ту же функцию, поскольку новые социальные и психологические контакты позволяют человеку найти более широкую сферу проявления своих чувств.

2. Сосредоточение необходимо в тех обстоятельствах, когда условия деятельности требуют полной концентрации эмоций на чем-либо одном, имеющем решающее значение в определенный период жизни. В этом случае следует сознательно исключить из сферы своей активности ряд второстепенных эмоциональных ситуаций, чтобы повысить интенсивность эмоций в тех ситуациях, которые являются наиболее важными.

3. Переключение связано с переносом переживаний с эмоциогенных на нейтральные ситуации. При переживании деструктивных эмоций (гнев, ярость, агрессия) необходима временная замена реальных ситуаций иллюзорными или социально незначимыми (по принципу «козла отпущения»). В том случае, если

конструктивные эмоции (связанные прежде всего с интересами) сконцентрированы на пустяках, иллюзорных объектах, необходимо переключать внимание на ситуации, имеющие повышенную социальную и культурную ценность.

Проблема понимания эмоций окружающими заключена в основном в трудностях их вербализации – сообщения партнеру о своих чувствах и переживаниях в форме словесных посланий.

Для понимания чувств партнера по общению педагоги могут использовать известную в психологии «технику расслаивания», суть которой заключается в том, чтобы отделить обозначение переживания от самого переживания. Необходимо сопоставить состояние, в котором оказался субъект, с тем понятием, которым он обозначает свое состояние. Справиться с этой задачей поможет детальное описание пережитого им опыта. Уточнять детали нужно до тех пор, пока человек не начнет вводить в свой рассказ точные обозначения.

Понимание эмоций определяется индивидуальными особенностями как оцениваемого, так и опознающего. Исследования психологов показывают, что педагоги не испытывают затруднений в распознавании таких эмоций учащихся, как радость, злость, интерес, боязнь, в то время как скука, стыд, обида распознаются ими менее точно.

В целом эмоции лучше опознают люди эмоционально подвижные, в большей степени направленные на окружающий мир, чем на самих себя. Люди же необщительные, эмоционально неустойчивые успешнее опознают отрицательные эмоции. Чем больше человек склонен к отрицательным переживаниям, тем более он склонен контролировать их выражение и тем труднее наблюдателю их распознать. Человек, склонный к положительным эмоциям, меньше их контролирует, и его эмоции легче распознаются партнерами по общению.

Проблема развития эмоциональной компетентности педагогов связана не только с профессиональной необходимостью – выслушать и понять учащихся, создать позитивный эмоциональный фон на уроке, но и с удовлетворенностью от собственного профессионализма, с переживанием личностного и профессионального роста. Ведь тот, кто сам переживает моменты, в которые партнер охотно шел ему навстречу, всегда поймет позицию и чувства другого человека.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ. КРУЖОК «ВОЛШЕБНАЯ СОЛОМИНА»

Чижова Г.В.

МБОУ СОШ № 63, г. Иваново, Ивановская область

Декоративно-прикладное искусство непосредственно связано с повседневным окружением человека и призвано формировать, оформлять его быт и среду обитания. Моя мечта – привнести черты декоративно-прикладного искусства в современную действительность, сохранить народные традиции и возродить их в душах детей. Значение народного искусства трудно переоценить. Это прежде всего средство воспитания ребенка, пробуждение его к творчеству. Актуальность и современность данной работы вижу в том, что при анализе имеющихся программ по декоративно-прикладному искусству выявлена однобокость, узкопрофильность содержания деятельности. В этих программах отсутствует воспитательный аспект, обучение направлено только на развитие практических навыков у учащихся. Цель работы: приобщение учащихся к региональной культуре, знакомство с истоками народного творчества, изучение местных традиций. Задачи работы: воспитание у подростков чувства патриотизма к малой Родине, развитие мотивации у школьников к занятиям декоративно-прикладным искусством и изучению химии, формирование эстетического восприятия, художественного вкуса, эмоционально-чувственного отношения к природе и к химии.

Через работу кружка «Волшебная соломина» я приобщаю школьников к химии. При заготовлении и подготовке природного материала его необходимо промыть, поэтому я знакоблю детей с посудой, химическими веществами – водой, содой, перманганатом калия, уксусом, перекисью водорода, аммиаком, натуральными красителями. Особое внимание уделяю вопросам техники безопасности при работе с химическими веществами. Панно из соломы, выполненные в разной технике, украшают вестибюль школы. В настоящее время существует постоянно действующая выставка школьных работ.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В КЛАССАХ С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТА

Шарабуркина Е.В.

МБОУ СОШ № 6, г. Кохма, Ивановская область

В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» одним из ключевых направлений развития общего образования является «система обеспечения и консультационно-методической поддержки профильного обучения». Поэтому тема работы является актуальной для каждого учителя любого предмета. Цель моей работы – показать особенности преподавания химии в классах с ее углубленным изучением. В нашей школе преподавание химии ведется согласно авторской программе О.С. Габриеляна. Программа курса выстроена таким образом, что многие темы регулярно перекликаются и повторяются, т.е. соответствуют концентрическому обучению.

При углубленном изучении химии существенно меняется уровень прежде всего теоретического материала. Некоторые темы курса химии рассматриваются вновь, но на более высоком уровне, расширенно и с целью формирования единой целостной химической картины мира. При этом значительное место также отводится практической части изучения предмета – химическому эксперименту. Он дает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения при работе с различными химическими веществами, выполнении простых химических опытов, а также учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту, в повседневной жизни и на производстве.

Очень удобно, когда практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы, которые служат средством не только закрепления умений и навыков, но и контроля за качеством их сформированности. Практикум является логическим завершением изучения конкретного раздела рабочей программы.

При наличии дополнительных учебных часов появляется возможность приобщения обучающихся к занятиям исследовательской деятельностью в научно-исследовательском обществе школы «Прометей». Учащиеся увлеченно занимаются научно-исследовательской работой и принимают активное участие в научно-практических конференциях и олимпиадах различных уровней, таких как КИПР – конференция исследовательских и проектных работ учащихся (2011, 2012, 2013 годы), Всероссийский конкурс «Портфолио» (2011, 2012, 2013 годы), Всероссийский конкурс «Учебный проект» (2012 и 2013 годы), городской День науки, посвященный 300-летию со дня рождения М.В. Ломоносова,

где ребятам представилась возможность познакомить учеников других школ с результатами своей экспериментальной работы и т.д. Тематика исследовательских работ ориентирована на индивидуальные особенности и интересы каждого ребенка («Великий химик Д.И. Менделеев», «Скажем НЕТ пивному алкоголизму», «Исследование свойств моющих средств, или мыльная история» и т.д.). Исследовательские работы получают высокую оценку жюри, становятся лауреатами Всероссийских конкурсов и т.д.

С обучающимися, проявившими особый интерес не только к теории, но и к эксперименту, занятия проходят индивидуально. Лучшие из них, участвуя в предметных школьных и муниципальных олимпиадах, показывают хорошие результаты. Участие в олимпиадах, турнирах, научно-практических конференциях не проходит для ребят бесследно, становится определяющим в выборе будущей профессии, а это одна из главных задач профильного обучения. Став студентами, ребята используют навыки исследовательской и экспериментальной работы в своей студенческой жизни.

ПРЕПОДАВАНИЕ КУРСА НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В 8 КЛАССЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шатова М.Ю.

МБОУ СОШ № 10, г. Кинешма, Ивановская область

Главной отличительной чертой современного мира являются высокие темпы обновления научных знаний, поэтому необходимо учить личность постоянно самостоятельно обновлять те знания и навыки, которые обеспечивают ее успешную учебную и внеучебную деятельность. Школа становится учреждением, формирующим навыки самообразования и самовоспитания.

Необходимость разработки модульной программы по химии связана с внедрением федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения. Модуль – это целевой функциональный узел, в котором объединены учебное содержание и технология овладения им. Программа обучения, заложенная в модуль, индивидуализирована по содержанию, методом учения, темпу работы ученика, который, таким образом, имеет возможность учиться планированию своей деятельности, самоорганизации, самоконтролю и самооценке. Особенностью разработанной модульной программы по химии для 8 класса является новый подход к планированию, при котором изучаемый предмет предстает в целостном виде и усвоению подлежат фундаментальные зако-

номерности, а не частные явления. Содержание курса при таком подходе находится в полном соответствии с требованиями ФГОС 2004 года.

При модульном обучении весь материал курса разбивается на отдельные информационные блоки-модули, целостно отражающие основы химической науки и логически взаимосвязанные между собой. Изучение химии по этой программе начинается с изучения составляющих вещества, таким образом, познается взаимосвязанная система химических понятий в следующей последовательности: атом – молекула – вещество – химическая реакция – свойства неорганических веществ – их взаимосвязь. Изучение модуля включает разнообразные формы работы педагога с учащимися, при этом задания составляют различной степени трудности с учетом дифференцированного подхода к учащимся.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ХИМИИ КАК РЕСУРС МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕГИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Шепелев М.В.

ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», АУ «ИРОИО», г. Иваново, Ивановская область

Инновационные изменения в системе химического образования актуализируют вопросы, связанные с совершенствованием подготовки учителей химии, и определяют условия и механизмы формирования нового педагогического профессионализма в современной образовательной среде. Проблема подготовки педагогических кадров, обладающих определенными психолого-педагогическими установками, а также знаниями теории и методики обучения химии всегда была актуальной, но в настоящее время звучит особенно остро. Необходимость проектирования модульного содержания курсов повышения квалификации учителей химии обусловлена, с одной стороны, возрастанием интенсивности процессов информатизации на всех уровнях системы образования, а с другой – разработкой образовательных программ по модульно-накопительной модели как способа реализации социального заказа на профессиональную подготовку и переподготовку современного педагога. Кроме того, в настоящее время процессы модернизации системы дополнительного профессионального образования направлены на формирование педагогического профессионализма в контексте реализации новых образовательных стандартов, методологическую основу которых составляют личностно ориентированный и системно-деятельностный подходы, связанные с раскрытием потенциальных воз-

можностей детей, развитием их личности посредством использования учебной, коммуникативной, исследовательской и других видов деятельности.

Так, содержание программы «Система работы учителя химии в условиях введения ФГОС», реализуемой в Институте развития образования Ивановской области (ИРОИО) в 2012 году, ориентировано на повышение уровня профессиональной компетентности учителей химии в условиях введения Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения и включает в себя несколько законченных самостоятельных модулей, что позволяет учесть профессиональные интересы и уровень подготовки разных категорий слушателей, индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения.

Основной целью программы является повышение профессиональной компетентности учителей химии в вопросах теории и методики преподавания химии, использования в практике инновационных педагогических технологий в условиях введения и реализации Федеральных государственных образовательных стандартов.

Представленная цель курсовой подготовки учителей и преподавателей химии может быть реализована с помощью выполнения следующих задач:

- анализа состояния химического образования в условиях требований, предъявляемых в новых Федеральных государственных образовательных стандартах, в том числе с позиций системно-деятельностного подхода;
- выявления объективных и субъективных причин недостаточного уровня химического образования в плане его соответствия современным требованиям;
- разработки теоретико-практических рекомендаций методических и дидактических материалов по формированию предметной компетентности школьников и профессиональной компетентности педагогов.

Программа рассматриваемых курсов повышения квалификации (108 часов из 144 часов) состоит из инвариантной и вариативной частей. Инвариантная часть (66 часов) включает 6 модулей: «Российское общество и система образования», «Актуальные проблемы педагогики и психологии», «Образование и здоровье», «Использование современных образовательных технологий в преподавании дисциплин естественнонаучного цикла», «Использование учебного и компьютерного оборудования как условие повышения качества учебного процесса» и «Стажировка на базе стажировочных площадок». Вариативная часть (36 часов из 72 часов) содержит 8 модулей для выбора слушателями семинара: «Системно-деятельностный подход в преподавании химии», «Стандарты второго поколения и содержание обучения химии в общеобразовательной школе», «Профильное обучение и предпрофильная подготовка учащихся», «Единый государственный экзамен и государственная итоговая аттестация – средства

формирования, проверки и оценки компетенций учащихся», «Система проектной деятельности учителя и учащихся в условиях системно-деятельностного подхода», Реализации практико-ориентированного обучения химии», «Фундаментальные понятия общей химии в школьном курсе» и «Организация работы с одаренными учащимися в процессе изучения химии». Также в программе предусмотрено проведение групповых консультаций по учебным дисциплинам в объеме 2 часов и индивидуальных консультаций для слушателей в рамках курсов повышения квалификации в объеме 12 часов.

Рассмотренные методические подходы к проектированию модульного содержания курсов повышения квалификации учителей химии создают условия для эффективного повышения квалификации педагогов в региональных условиях. Разработанные образовательные программы подготовки и переподготовки педагогов в области теории и методики обучения химии в системе повышения квалификации успешно реализуются в ИРОИО и ИГХТУ, ориентируя педагогов на формирование инновационного типа их поведения, обобщение и тиражирование их педагогического мастерства. Использование модульно-накопительной модели в проектировании учебно-тематического планирования курсов повышения квалификации учителей и преподавателей химии, в отличие от традиционных подходов в их организации, придает процессу обучения вариативность, гибкость и динамичность, а также позволяет слушателям формировать индивидуальную стратегию своего обучения и самообразования.

МОНИТОРИНГ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

Шляпкина М.В.

ОГБОУ НПО ПЛ № 46, г. Родники, Ивановская область

Мониторинг образовательного процесса является основным средством управления качеством образования и имеет большое значение и для преподавателя, и для учащегося. Для меня, как для преподавателя, мониторинг качества знаний помогает установить обратную связь и выявить эффективность своей работы. А для учащегося мониторинг качества собственных знаний позволяет правильно оценить свои возможности, увидеть свои недочеты или пробелы в знаниях и далее либо при самостоятельной работе, либо с помощью преподавателя эти пробелы устранить.

С целью совершенствования учебно-методического комплекса по предмету химия и повышения качества образования необходимо отслеживание результатов деятельности учащихся. На сегодняшний день совершенной техноло-

гии оценки деятельности учащихся не существует, т.е. принята пятибалльная система, где нет четкой границы между «2» и «3», «3» и «4», «4» и «5». Поэтому я перед собой поставила цель – отследить индивидуальное развитие учащихся. В связи с тем, что тестовый метод контроля качества знаний в последнее время используется довольно широко, то мне было интересно попробовать и реализовать свои знания и умения при работе над составлением тестовых заданий и эффективностью оценки качества знаний учащихся по предмету химия.

В результате внедрения данного метода мы решаем следующие задачи: создаем инструмент для оценки, т.е. тест, создаем ключи для контроля, т.е. эталоны ответов, и отслеживаем результаты деятельности. При определении итоговой оценки в пятибалльной системе можно использовать метод расчета коэффициента усвоения знаний. Мы можем отследить всех учащихся в равных условиях, каждый учащийся имеет возможность видеть динамику своего развития и понимать четкую градацию между «2» и «3», «3» и «4», «4» и «5». При этом оценка становится более значимой и конкретной для учащихся.

Мониторинг образовательного процесса может успешно использоваться в рамках образовательных учреждений такого же типа. На мой взгляд, тестовый метод является удобным инструментом для контроля знаний по каждой теме программы (производится отбор учебных элементов, закладываются эталоны ответов), в обобщении пройденных тем, в результате его использования формируется практический опыт учащихся по работе с контрольно-измерительными материалами. Использование данного метода дает возможность организовать взаимоконтроль, самоконтроль и самооценку знаний учащимися. Преподаватель может определить пробелы в знаниях учащихся по тем или иным вопросам темы. При проектировании учебного процесса необходимо ориентироваться в широком спектре современных инновационных технологий, идей и направлений. Мониторинг качества образования является именно одной из таких технологий.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА УРОКАХ ХИМИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИКТ

Яблокова Л.В.

МБОУ лицей, г. Пучеж, Ивановская область

В настоящее время имеет место тенденция понижения интереса к изучению химии. В последнее десятилетие изменилась структура школьного химического образования, вместо линейной системы преподавания предмета введена

концентрическая система. При переходе на концентрическую систему обучения произошло значительное увеличение объема учебного материала, подлежащего усвоению на II ступени (в 8-9 классах). Но количество часов, выделяемых базисным учебным планом РФ, не всегда достаточно для усвоения государственного стандарта основной ступени обучения по химии. Признание факта существования указанных противоречий делает актуальной проблему поиска новых педагогических технологий.

Цель применения ИКТ на уроке химии – создание дидактически активной среды, способствующей продуктивной познавательной деятельности в ходе усвоения нового материала и развитию мышления учащихся.

Задачи использования ИКТ на уроках:

- создать банк учебных модулей, которые можно использовать на уроке;
- осуществить идеи индивидуализации обучения в соответствии с темпом, наиболее близким каждому ученику;
- оптимизировать процесс контроля для проверки знаний учащихся;
- повысить качество обучения.

Каким должен быть современный урок? Конечно, интересным, познавательным и должен учитывать интересы учащихся, побуждать их к творчеству, чтобы ребятам хотелось прийти вновь на урок, с интересом и увлечением продолжать раскрывать тайны химии. Но как всего этого достичь? Нужно знать, что интересно нашим детям. Необходимо считаться, что все большее количество учеников становятся владельцами компьютера. Используя неподдельный интерес детей к этой технике можно решить ряд проблем современного урока.

Использование ИКТ позволяет визуализировать процессы, предоставляет возможность многократного повторения и продвижения в обучении со скоростью, благоприятной для каждого ребенка в достижении понимания того или иного учебного материала, обеспечивает также возможность приобщения к современным методам работы с информацией, интеллектуализацию учебной деятельности. Использование разных видов деятельности (создание презентаций, выполнение практических работ в виртуальной лаборатории, тестирование и т.д.), позволяет учащимся самостоятельно добывать необходимую информацию, мыслить, рассуждать, анализировать, делать выводы.

Целесообразность применения информационно-коммуникационных технологий для ученика:

- содействуют росту успеваемости учащихся по предмету;
- позволяют учащимся проявить себя в новой роли;
- формируют навыки самостоятельной продуктивной деятельности;

- способствуют созданию ситуации успеха для каждого ученика, делает занятия интересными и развивает мотивацию.

ИКТ предоставляют больше возможностей для участия в коллективной работе, развития личных и социальных навыков. Учащиеся начинают понимать более сложный материал в результате более ясной, эффективной и динамичной подачи материала. Использование ИКТ позволяет применять различные стили обучения, преподаватели могут обращаться к всевозможным ресурсам, приспосабливаясь к определенным потребностям. Учащиеся начинают работать более творчески и становятся уверенными в себе.

Таким образом, применение ИКТ имеет много преимуществ:

- делает обучение более эффективным;
- способствует индивидуализации обучения;
- повышается мотивация обучения;
- активизируется познавательная деятельность учащихся;
- обеспечивается оперативность и объективность контроля;
- они дают педагогу возможность для построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся;
- они облегчают деятельность педагога и создают эффективную обратную связь;
- повышается интерес к изучаемому предмету.

Авторский указатель

А

Андриянова С.А. · 15

Б

Барина Е.В. · 16, 26

Буковшина Е.И. · 17

Бухалова Т.В. · 19

В

Вашурин А.С. · 53

Виноградова И.Н. · 20

Волгина Л.В. · 21

Воробьева Т.С. · 22

Воронцова Н.В. · 24

Г

Гессе Ж.Ф. · 16, 26

Голубева Л.Б. · 27

Голузин Е.М. · 28

Горюнова Е.А. · 30

Гуськов И.П. · 31

Д

Денисова М.А. · 32

Денисова Т.В. · 33

Денисова Т.Г. · 35

Е

Ефимова А.А. · 36, 38

Ж

Желнова П.К. · 39

З

Завьялова Е.Б. · 41

И

Ильичева М.А. · 38

К

Карелина Л.М. · 42

Карташова Е.А. · 44

Кошечев А.С. · 45

Красильщикова Т.Н. · 47

Кудрявцева Н.В. · 48

Кузнецов В.В. · 49

Л

Лапшина В.А. · 51

Леонтьева Г.В. · 53

Литова Н.А. · 55

Лядова М.Н. · 56

М

Макарова Н.С. · 57

Метлушко Е.В. · 59

Мишина В.В. · 63

Морозова Л.М. · 60

Москвина Н.В. · 65

Н

Нестерова Л.В. · 66
Новоженкина Л.В. · 67

О

Обухова С.Е. · 68
Огурцова Е.Г. · 70

П

Петрова Н.И. · 72
Правдина О.М. · 73
Пудова О.Л. · 74
Пустовойт Е.К. · 77

Р

Рогачева Л.А. · 79
Румянцев Е.В. · 13, 80, 81

С

Сироткин М.А. · 86
Смирнова Л.А. · 88
Смирнова Л.Б. · 89
Стрежнева О.И. · 89

Т

Титова М.А. · 91
Тупикин Е.И. · 93

Тычкова С.Е. · 95

Ф

Федосова О.Е. · 96
Федотова Н.Г. · 97

Х

Харизоменова Е.Н. · 99

Ц

Цаплина Е.А. · 100

Ч

Черменина С.В. · 104
Чернова Г.Н. · 102
Чеснокова Л.Н. · 16, 26
Чиждова Г.В. · 107

Ш

Шарабуркина Е.В. · 108
Шатова М.Ю. · 109
Шепелев М.В. · 13, 53, 110
Шляпкина М.В. · 112

Я

Яблокова Л.В. · 113

III Региональная научно-практическая конференция «Инновационные идеи и методические решения в преподавании химии», ставшая уже традиционным мероприятием для педагогов школ г. Иванова и Ивановской области, является научно-методическим форумом преподавателей средней и высшей школы и проводится на базе Ивановского государственного химико-технологического университета в сотрудничестве с Институтом развития образования Ивановской области. Цели и задачи конференции: 1) выявление и поощрение наиболее активных и одаренных педагогов г. Иванова и Ивановской области, умеющих не только талантливо работать, но и делиться своим практическим опытом; 2) распространение передового практического опыта преподавателей химии средних школ; 3) активизация общения, обмена опытом и знаниями среди преподавателей средней и высшей школы; 4) внедрение и распространение методик использования инновационных идей и новых методических решений в учебном процессе. На конференции обсуждаются любые методические разработки преподавателей химии, имеющие инновационную направленность и перспективы внедрения при преподавании химии, проводятся научно-популярные лекции, мастер-классы и тренинги для учителей, что в целом составляет фундамент практической деятельности в условиях современного среднего образования.

