

01. ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ ЭТАП ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА ХИМИИ В 5 – 7 КЛАССАХ ШКОЛЫ

Афанасьева М. Н., school53kursk@mail.ru, afanasieva53@yandex.ru
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных
предметов № 53» города Курска, Российская Федерация

Одной из главных проблем преподавания химии в школе является сокращение количества часов в основной (до 2 – х в неделю) и старшей (до 1 часа в неделю) школах. В связи с этим необходимость введения пропедевтического курса в 5 – 7 классах является выходом в сложившейся ситуации.

Учебник 5 класса «Природоведение. Природа. Неживая и живая» (под ред. Пакуловой В. М., Ивановой Н. В.) начинает знакомство с основными химическими понятиями (глава 2 – «Строение и свойства веществ» - знакомство с разнообразием веществ, их строением и свойствами, умение различать физические и химические явления природы; глава 3 – «Воздух» - состав воздуха; глава 4 – «Вода» - три состояния воды, вода – растворитель; глава 5 – «Горные породы» - полезные ископаемые, металлы).

Для обучающихся 5 – 7 классов разработан и ведется пропедевтический курс подготовки обучающихся к изучению химии:

5 класс – курс «Химия и человек» (32 часа) – ознакомление с первоначальными химическими понятиями, химической символикой, важнейшими веществами; отработка простейших экспериментальных умений, формирование умений обращаться с простейшими приборами).

| п\п | Тема раздела | кол-во часов | теорет. часть | практ. часть |
|-----|---------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| 1 | Введение | 3 | 2 | 1 |
| 2 | Тела и вещества | 10 | 5 | 5 |
| 3 | Химические явления | 8 | 5 | 3 |
| 4 | Земля – место обитания человека | 10 | 8 | 2 |
| 5 | Заключение | 1 | 1 | - |

6 – 7 классы – «История химии» (68 часов) – формирование знания основ химической науки через изучение истории химии, химических знаков и теорий; понимание обучающимися химической стороны явлений окружающего мира, роль этих явлений в жизни человеческого общества).

| п\п | Тема раздела | кол-во часов |
|-----|------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Химическая практика в древности (до н.э.) | 6 |
| 3 | «Химические теории» до начала новой эры | 4 |
| 4 | Алхимия | 4 |
| 5 | Развитие хим. ремесел до начала промышленной революции | 4 |
| 6 | Искусство эксперимента | 2 |
| 7 | Формирование представлений о составе и хим. св-вах веществ | 4 |
| 8 | Развитие химической теории | 16 |
| 9 | Развитие экспериментальной химии | 8 |
| 10 | Промышленная химия | 14 |
| 11 | Лауреаты Нобелевской премии. Заключение. | 4 |

Также разработаны модульные презентации: «Вещества и материалы» (история создания спичек, бумаги, красок и т.д.) и «Элементы таблицы Менделеева» (модуль «Таблица и география» - 6 класс, «Таблица и мифология» - 5 класс, «Таблица и ученые» - 7 класс, «Таблица и космос» - 5 класс.

Пропедевтический курс ведется в рамках дополнительного образования

ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА ХИМИИ «ХИМИЧЕСКАЯ АЗБУКА» В 5 КЛАССЕ

Войнова И.Ю., inessa-47.62@mail.ru

ГБОУ ЦО №1462 ЮВАО г. Москва, Российская Федерация

Методические проблемы химического образования достаточно хорошо известны педагогам практикам: изучение химии начинается с 8 класса, тогда, когда интерес к процессу познания окружающего мира существенно снижается и на первое место выходит интерес к процессу социализации. А программа 8 класса достаточно насыщена новыми понятиями. Времени на закрепление почти нет, как следствие возникновение у детей психологического барьера: «Не понимаю, не хочу, не буду».

Реально ли изучать химию, например со второго класса? Реально! Только опять же главное, - не что изучать, а как изучать!

Здесь важно знание возрастных особенностей детей и использование приемлемых методов обучения («метод от слабого к сильному и обратно», «метод нескольких попыток», «метод добровольности», «метод упорядочения по степеням сложности» и т.д.)

Успешному решению данной задачи помогают различные по форме и содержанию уроки: урок – сказка, урок – путешествие, урок – загадка, урок – игра, урок – исследование, урок – открытие нового знания, урок – викторина, урок – концерт, практическая работа в парах или группах.

Программа пропедевтического развивающего курса «Химическая азбука» для учащихся 5 классов рассчитана на изучение предмета один раз в неделю, 34 часа в год и включает в себя 6 тем: «Химическая азбука», «Химический эксперимент», «Строение атома», «Вещества. Смеси веществ», «Отличие физических и химических явлений», «Химия на службе человека»

Особенностью данного развивающего курса является то, что он включает в себя химический тренинг по закреплению знаний химической символики. 30 символов химических элементов в процессе различных игр заучиваются наизусть по - русски, по - латински и так, как символ произносится при чтении химической формулы. Под данную программу я разработала рабочую тетрадь (программу действий) для учащихся.

Этот курс 5 класса имеет продолжение в 6 классе под названием «Азбука химических соединений», в котором сделан акцент на освоение учащимися химической номенклатуры сложных соединений, составление формул веществ, а также изучение химических свойств кислот и щелочей.

А что в 7 классе?... Возможны такие варианты программ;

- Чернобельская Г.М., Дементьев А.И. Введение в химию: Мир глазами химика. 7 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М.: Владос, 2003.
- О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Введение в химию. Вещества. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: «Сиринь према», 2006.
- Н.Е. Дерябина. Введение в химию. 7 класс. Учебник- тетрадь.

Моя задумка – «Азбука химических реакций».

Главное! Весь курс с 5 до 7 класса должен быть концентрический, т.к.

«ПОВТОРЕНИЕ - МАТЬ УЧЕНИЯ»

Фрагмент урока – сказки:

СКАЗКА О ГИРОКСИДАХ

И.Ю.Войнова

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Жил-был очень древний род Боевой там был народ. Звался род весь Гидроксид Страшноватенький на вид. Маму звали Кислота, Ох, и вредная она. Папу - Основание – Семье всей испытание. А это что за сотня рожек На папу с мамою похожих? Это просто дети — соли. В семье большой у всех есть роли. И даже няня у Гидроксилов была. И звали няню просто Вода. Случилась однажды в семье беда: Заболели все разом, такие дела. У мамы симптомы мигрени, У папы ноют колени, А соли чихают, носы утирают, И кашля громко, других заражают. Вода решила помочь всем сразу, Развела в стакане фиолетовый лакмус. Сказала всем, что это йод в крахмале, Что полезнее средства найдешь едва ли. Заставила выпить по полстакана, Приказала всем лечь, вставать-то рано. А утром раздался шум, крик и рёв, Как будто, в квартиру пустили львов. «Я посинел, ужасный вид!..» Так основание рычит.</p> | <p>«А я, смотри-ка, покраснела, Как будто вся горю, душой и телом!» -Кричит, кипит аж , Кислота. «Да что ж такое? Вот беда...» Соли с писком прибежали: «Мам-пап, мы друг друга не узнали.» Карбонатик посинел, Сульфат цинка покраснел. «Что нам делать? Как нам быть? Надо Воду расспросить». Тут вода нарисовалась, Извинилась и сломалась. «Вы болели потому, Что злились много, Равнодушны были вы ко мне Воде, Разбавленья не хотели и везде Раздражен ье — разрушенье, Никакого примиренья. Так нельзя! Вы пропадете, Если разом не попьете Эликсира жизни, Эликсира мысли! Эликсир тот — Научение, К знаниям большим стремление, Радость, труд , а вам намек,</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Эта сказка интересна как учащимся начальной школы, так и старшекласникам. Она даёт представление и о классах соединений, и о гидролизе веществ, и о свойствах индикатора изменять окраску, в разных химических средах... Возникающие при прочтении сказки бытовые ассоциации запомнить легче, чем химические понятия сами по себе.

ПРОПЕДЕВТИКА В СОВРЕМЕННОМ ШКОЛЬНОМ ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Гвильдис Т.Ю., tgvilidis@mail.ru

*Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования,
г. Санкт Петербург, Российская Федерация*

Пропедевтику изучения химии обеспечивает курс Окружающего мира начальной школы (3-4 классы), курс Природоведения, Введение в естественные науки, Введение в естественно-научные предметы, Естествознание в 5 классе.

Для того, чтобы добиться действительно эффективного обучения с точки зрения пропедевтики химического образования, необходимо создать благоприятные условия, повышающие уровень усвоения знаний младшими школьниками. К таким условиям, должны относиться методы, приемы и формы организации учебного процесса, усиливающие пропедевтическую роль курсов Окружающего мира начальной школы, Природоведения и Естествознания в начальной и основной школе.

Изучение курса «Окружающий мир» в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование целостной картины мира и осознание места в нём человека на основе единства рационально-научного познания и эмоционально-ценностного осмысления ребёнком личного опыта общения с людьми и природой;
- духовно-нравственное развитие и воспитание личности гражданина России в условиях культурного и конфессионального многообразия российского общества.

Специфика курса «Окружающий мир» состоит в том, что он, имея ярко выраженный интегративный характер, соединяет в равной мере природоведческие, обществоведческие, исторические знания и даёт обучающемуся материал естественных и социально-гуманитарных наук, необходимый для целостного и системного видения мира в его важнейших взаимосвязях.

Курс «Окружающий мир» представляет детям широкую панораму природных и общественных явлений как компонентов единого мира. В основной школе этот материал будет изучаться дифференцированно на уроках различных предметных областей: физики, химии, биологии, географии, обществознания, истории, литературы и других дисциплин. Важнейшими задачами химического образования в начальной школе являются:

- сформировать понимание учащимися того, что существует большое многообразие различных веществ и соединений;
- помочь учащимся понять, что химические вещества могут быть не только полезными, но и очень опасными;
- сформировать понимание учащихся о том, что все, что нас окружает, состоит из разных химических соединений;
- научить учеников внимательно и осторожно обращаться с разными веществами;
- стимулировать понимание необходимости сохранения своего личного здоровья, а также здоровья других людей;
- научить учеников классифицировать различные вещества по основным параметрам: состояние, цвет, запах, форма и т.д.
- сформировать такие понятия как: сырьё, загрязнение, отходы, химическое загрязнение, органические и неорганические вещества, фильтрация, диффузия, растворитель, индикатор, горение, испарение;
- сформировать начальные исследовательские умения;
- сформировать позитивное отношение к химии;
- развивать умения обрабатывать информацию, её представлять;
- развивать умения пользоваться простейшими приборами и инструментами (пробирка, мерный стакан, фильтр и т.д.)

Проанализировав программы курса «Окружающий мир» видно, что химическая компонента представлена в темах: Тела, вещества, частицы. Разнообразие веществ. Твердые

вещества, жидкости и газы. При проведении практических работ: Тела, вещества, частицы. Состав и свойства воздуха. Свойства воды. Круговорот воды. Состав почвы.

В качестве отдельного компонента пропедевтики химического образования в начальной школе проведение педагогических мастерских, авторских пропедевтических курсов, активное использование учебного эксперимента (в зависимости от цели занятия можно выделить эксперимент демонстрационный, эксперимент как практическая работа, научный эксперимент для подтверждения или опровержения теоретических гипотез), кружковая работа.

Естествознание — интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматривается многообразие природного мира, научные методы и пути познания человеком природы.

Цели и задачи курс:

- систематизировать знания учащихся об объектах природы, их многообразии и единстве, полученных в начальной школе; пропедевтика основ естественно-научных знаний;
- начать формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
- начать формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

В курсах Естествознание и Природоведение учащиеся получают следующие химические знания:

- возникновение и развитие химии как науки;
- объекты изучения химии;
- методы и приборы, которые используют ученые химики;
- основные химические законы и химические явления;
- значение знаний химии для развития промышленности, сельского хозяйства, обеспечения безопасности и здоровья человека, защиты природы.

Независимо от варианта проведения занятий можно выделить следующие основные задачи, решаемые на пропедевтическом этапе обучения химии:

- сформировать устойчивый познавательный интерес к химии;
- разгрузить, насколько это возможно, курс химии основной школы;
- воспитание у учащихся бережного отношения к природе;
- создание в представлении учащихся образа химии как интегрирующей науки, имеющей огромное значение в жизни общества;
- формирование у учащихся элементарных практических умений;
- показать яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды становления и развития химии, которые учитель почти не может себе позволить в связи с сокращением учебного времени;
- подготовка учащихся к восприятию нового предмета, сокращение и облегчение адаптационного периода.

О ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Дорохин С.В., dorochin_serгей@rambler.ru

МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 10», г. Новомосковск, Тульская область

Средняя школа № 10 г. Новомосковска является базовой площадкой Тульского областного института повышения квалификации работников образования по теме «Формирование социо-культурного пространства образовательного учреждения». Одна из форм работы по данному направлению – введение пропедевтического курса химии в начальной школе (2 – 4 классы). Время (1 час в неделю) берётся из компонента ОУ, ставится в основное учебное время.

2 класс. Два блока: «Тела и вещества» и «Первоначальные сведения о физических и химических явлениях». Первый блок (25 – 30 часов) включает следующие темы: *Природа. Человек – часть природы. Науки о природе. Что изучают химия и физика. Тела и вещества. Состояния вещества. Жидкости, газы и твёрдые вещества. Металлы и неметаллы. Свойства веществ. Строение вещества. Химические элементы. Знаки химических элементов. «Адреса» химических элементов в Периодической системе. Молекулы и атомы. Строение атома: протоны и электроны. Простые и сложные вещества. Кислород. Водород. Вода.*

Второй блок (5 – 10 часов) включает темы: *Испарение и конденсация. Физические явления. Химические реакции. Признаки физических и химических реакций.* Сюда же входят и две практические работы – «Изучение процесса испарения разных жидкостей» и «Наблюдение физических и химических явлений».

3 класс. Два равных блока – «Неметаллы» и «Металлы». Первый включает темы: *Вещества – неметаллы. Кислород. Водород. Сера. Серная кислота. Азот. Азотная кислота. Фосфор. Хлор. Иод. Соляная кислота.* Практические работы «Получение водорода» и «Горение в кислороде фосфора и серы».

Второй блок: *Вещества – металлы. Общие свойства. Металлические руды. Получение металлов. Виды металлургии. Железо, чугун и сталь. Медь. Алюминий. Олово и свинец. Золото и серебро. Кальций и магний.* Практические работы: «Горение в кислороде железа и алюминия», «Взаимодействие алюминия с иодом и серой», «Действие соляной кислоты на металлы».

4 класс. Три блока по 10 – 12 часов: «Углеводороды», «Кислородсодержащие вещества», «Органические вещества живых клеток».

Первый блок включает темы: *Алканы. Алкены. Алкины. Диеновые углеводороды. Арены. Пластмассы. Природные источники углеводородов.*

Второй блок: *Спирты. Этанол. Этиленгликоль. Глицерин. Фенол. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и сложные эфиры.*

Последний блок: *«Углеводы. Глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза. Жиры растительные и животные. Белки. Функции белков».*

В 5 – 6 классах предполагается изучение курса «Физика – химия» (курс А.Е.Гуревича), который в 7 классе разделяется на два самостоятельных предмета. В дальнейшем планируется организация сотрудничества с химическими учебными заведениями города и предприятиями с целью построения вертикали «школа – вуз (колледж) – предприятие».

ПОИСК И ПОДДЕРЖКА ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ НА ВТОРОЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ

Панкова В.П., pankovavp@mail.ru

МОУ «Гимназия №10», г. Тверь, Российская Федерация

В настоящее время естественным наукам уделяется недостаточно внимания. На передовые позиции выдвигаются гуманитарные науки. В средних профессиональных и высших учебных заведениях на химические отделения и факультеты приходят недостаточно заинтересованные студенты, часто с низкими баллами по результатам единого государственного экзамена. Как выявить учащихся, способных к естественным наукам, привлечь сегодняшних школьников к серьезному изучению химии?

Обучение химии необходимо начинать с более раннего возраста. Но в базисном учебном плане химия начинается только с 8-го класса. На помощь приходят элективные курсы, на которых можно начинать заниматься с 5-6 класса. Именно в этом возрасте дети наиболее любознательны, их интересует окружающая природа, все новое и неизвестное.

На базе МОУ «Гимназия №10» города Твери более 10 лет реализуется система элективных курсов, в частности, ведется курс для учащихся 6-7 классов «Мир веществ».

Цели курса: создание условий для развития творческих способностей учащихся, знакомство с миром веществ, воспитание эмоционально-положительного взгляда на окружающую среду, знакомство с наукой химией, формирование у детей интереса к этой отрасли знаний.

Задачи курса: изучение свойств веществ, их многообразия, зависимости свойств и применения веществ, правил работы с веществами в химической лаборатории и в домашних условиях.

Занятия элективного курса «Мир веществ» пользуются популярностью у учащихся. Наибольший интерес вызывают лабораторные и практические работы. Экспериментальное исследование свойств веществ сочетается с рассказами учителя о веществах, чтением отрывков из художественной литературы и познавательных текстов.

Содержание курса предполагает первоначальное знакомство учащихся с периодической таблицей Д. И. Менделеева, химическими элементами и их названиями, химическими формулами и вычислениями по формулам. На основе полученных знаний об элементах и веществах дети учатся выполнять простейшие вычисления по химическим формулам, составлять шифрограммы, кроссворды, чайнворды, анаграммы, ребусы. Этот вид деятельности способствует развитию творческого мышления учащихся, умению применять полученные знания на практике, создавать собственные произведения, читать дополнительную литературу. По окончании каждой темы проводятся уроки-игры («Брейн-ринг», «Турнир знатоков») с использованием материала, подготовленного учащимися.

Проведение занятий в гомогенных группах позволяет осуществить личностно-ориентированный подход, выявить индивидуальные творческие способности. Учет знаний и умений учащихся организуется через систему поощрений. Учитывается и поощряется педагогом активная работа школьников: участие в беседе, грамотное выполнение химического эксперимента, обзор дополнительной литературы, выполнение творческих заданий. В рамках недели естественных наук юные химики готовят внеклассные мероприятия и выходят с этими мероприятиями в начальную школу. Знакомство с химией в основной школе позволяет учащимся на старшей ступени сделать более осознанный выбор своей будущей профессии и в дальнейшем связать свою судьбу с передовой фундаментальной наукой.

ПРЕДПРОФИЛЬНАЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ПОДГОТОВКА В 5-6 КЛАССАХ

**Родионова Е.И., a.rodionova@gmail.com, Пашинский А.М., saidoral@mail.ru
ГБОУ СОШ №192, г. Москва, Российская Федерация**

В старших классах нашей школы проводится углубленное преподавание предметов естественнонаучного цикла, которое связано с проведением большого количества практикумов. Необходимость подготовки учеников к системе преподавания в нашей школе, выработки навыков и умений, нужных для исполнения большого количества практических работ, начинающихся с 7 класса, привела нас к созданию курса естествознания в 5-6 классах, призванного подготовить детей к углубленным программам по химии, физике, биологии и решить ряд задач.

Одна из них – создание общей единой картины мира, прежде чем мир распадется на осколки по различным предметам, формирование элементарных понятия о многообразии природы и о причинно-следственных связях в ней. Поэтому в курс естествознания 5 – 6 классов заложены начальные знания по физике, химии, биологии, астрономии, истории науки. Обсуждаются общие вопросы, если говорить о химии, то это, например, отличие растворов и смесей, понятия вещества и тела, признаки прохождения химических реакций и т.д. Мы стараемся сосредоточиться на изучении явлений, веществ, химических процессов, известных ребятам из повседневной жизни, избегая химических формул, уравнений.

Не секрет, что далеко не все учителя начальной школы развивают и поощряют самостоятельное мышление у учеников. Очень многие дети, с которыми мы начинаем работать в 5 классе, ждут от преподавателя подсказки о том, какого ответа он ждет от ученика. Поощрение самостоятельного и критического мышления – еще одно из направлений нашей работы с 5-6 классами. Преподаватель не диктует, не объясняет детям смысл понятий и процессов, а старается, чтобы дети пришли к заключениям, сформулировали определения самостоятельно, в обсуждении всем классом, методом последовательного приближения. Учитель и ученики критически оценивают положения, сформулированные в учебниках, выдвинутые как учителем, так и одноклассниками.

Собственные непосредственные наблюдения, постановка экспериментов, осуществление собственных идей гораздо эффективнее в обучении, чем слово учителя. Поэтому мы предлагаем ребятам посещение факультативного практикума, где они смогут поставить множество опытов собственными руками, в том числе и придуманные самими детьми. Затем дети сами предлагают возможные объяснения проведенных экспериментов, варианты описания результатов, выводов. Для детей представляет сложность выделить главные, существенные признаки объекта, проанализировать их, сравнить, последовательно логически описать. Поэтому важная составляющая практикума – формулировка самими детьми условий проведения экспериментов, их результатов, выводов, которые затем тщательно записываются в тетрадь.

Такой курс естествознания помогает детям не только подготовиться к обучению в профильных и лицейских классах, но и лучше представить себе каждый из предметов, которые они смогут углубленно изучать в старших классах.

ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В КУРСЕ «ПРИРОДОВЕДЕНИЕ. 5 КЛАСС»

Рачковская Н.Н., Natnik7171@mail.ru

МБОУ «Гимназия №30», г. Тула, Российская Федерация

Проблемы и вопросы, которые повлияли на самостоятельную разработку программы преподавания модульного курса «Естествознание»:

- содержание учебного предмета на начальном этапе обучения химии в 8 классе, как правило, содержит большой объем теоретического материала, сложного для понимания учащимися. Результат – химия самый нелюбимый и сложный предмет в школе.

- химия вводится в школьный учебный план одной из последних, после биологии, географии, физики. А без химических знаний невозможно сформировать у школьников целостную естественнонаучную картину мира [1]. Кроме того, чем раньше ребенок получит правильные представления о веществах и химических реакциях, с которыми ему приходится встречаться в повседневной деятельности, тем в большей безопасности будет его жизнь и здоровье, тем экологически грамотнее он будет относиться к окружающей природе. Сегодня это очень актуально еще и потому, что в обществе витает дух хемофобии [2]. Естественнонаучные учебные предметы также развивают эрудицию ребенка, которая является неотъемлемой частью общей культуры человека [3].

- зачастую преподавание химических понятий в курсе окружающего мира 1-4 класса ведется учителями, недостаточно компетентными в данном вопросе [1]. В результате этого у ученика складывается не всегда последовательная, «лоскутная» картина.

Для решения этих проблем мною совместно с группой учителей гимназии был разработан модуль «Химия» в курсе естествознания. Кроме него в программу вошли модули физики, астрономии, географии, биологии. Отличием разработанного курса стало преподавание своего раздела учителем-предметником.

В настоящее время внедрение в практику преподавания интегрированных естественнонаучных курсов на различных ступенях обучения определено как одно из перспективных направлений развития системы школьного естественнонаучного образования. Существуют разные способы интегрирования учебного материала: горизонтальное и вертикальное.

Горизонтальное: объединение материала ряда учебных предметов несколькими педагогами. Для проведения уроков используется технология «Бинарный урок» [4]. Качественно подготовленные и проведенные бинарные уроки способствуют формированию у учащихся убежденности в связи предметов, в целостности мира, развитию познавательного интереса. На мой взгляд, разработка и проведение интегрированных уроков с использованием бинарной технологии, требующих комплексного применения знаний смежных предметов может служить выходом в сложившейся ситуации.

Вертикальное: объединение материала, который повторяется в разные годы обучения на разном уровне.

Основу модуля «Химия» составляют понятия тело, вещество, строение и свойства веществ, молекула, атом, элемент. Причем такая понятийная цепочка прослеживается и в других модулях.

Для сознательного усвоения абстрактных химических понятий содержание курса и организация процесса обучения адаптируется к возрасту (10-11 лет) [5]. В связи с этим на уроках используются игровые методы обучения, метод аналогий [6], метод сравнительного анализа. Достаточно времени уделяется и эксперименту, как на уроке, так и дома. В качестве домашних заданий часто выступают творческие работы на заданную тему.

Разработанный модульный курс реализуется в нашей гимназии с 1998 года. Мною проводится систематический анализ усвоения понятий курса химии. Данные анализа, а также наблюдения педагогов-предметников, подтверждают положительный результат изучения модульного курса. В рамках его формируется устойчивый интерес учеников к предметам естественнонаучного цикла.

На мой взгляд, химия здесь находится в наиболее выгодном положении. Она стоит первой на дороге познания окружающего мира. И эта первая встреча с наукой может стать незабываемой и по-настоящему влюбить в себя ребенка. В этой связи возрастает роль и ответственность учителя в создании мотивации, атмосферы учения с увлечением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ламанаускас В. Значение компонента химии в начальной школе: сравнительный анализ зарубежного опыта. В кн.: Свиридовские чтения: сб. статей. Выпуск 6/ ред.: О.А. Ивашкевич (отв. ред.) [и др.]. Минск: БГУ, 2010, с. 196 – 202.
2. Трухина М. Д. Конструирование и методика изучения пропедевтических курсов химии для учащихся седьмых классов средних школ. Дисс., канд. пед. наук, М, 2002, 140 с.
3. Аквилева Г.Н., Клепинина З.А. Методика преподавания естествознания в начальной школе. Москва: Владос, 2001.
4. Сухаревская Е. Особенности интегрированного обучения в начальных классах.// Начальная школа, 2006, №1.
5. Нестерова Л.Н. Разработка содержания пропедевтического курса химии и методика его изучения с учащимися начальных классов. Дисс., канд. пед. наук, М, 1999, 179 с.
6. Головнер В.Н. Химия. Интересные уроки. Из зарубежного опыта преподавания. – Москва: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001.

ПРЕДПРОФИЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ

Свинарева Н.А., nas111@mail.ru

МБОУ СОШ №6, г. Белая Калитва, Ростовская область, Российская Федерация

Анализ рынка труда в современной России показывает, что на сегодняшний день весьма востребованными являются медицинские, инженерно-технические специальности. Профессии, овладение которыми невозможно без прочных знаний полученных в школе по предметам естественнонаучного профиля: физике, химии, биологии.

В нашей школе ведется целенаправленная работа по созданию профильных классов. Поэтому для осознанного выбора учащимися основной школы естественнонаучного профиля в качестве дальнейшей образовательной траектории необходимо ведение курсов предпрофильной подготовки. Одними из таких курсов являются «Химические вещества в жизни человека» и «Химические чудеса в нашей жизни», цель которых создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора школьниками дальнейшего естественнонаучного профиля обучения.

Курсы направлены на поддержку познавательного интереса учащихся к предмету, формирование химической грамотности, устранение хемофобии, соблюдение правил техники безопасности при работе с веществами в лаборатории и в быту, воспитание самодисциплины и уверенности в своих силах.

Главным содержанием курсов является естественнонаучная исследовательская направленность, которая включает в себя такие элементы как наблюдение, анализ полученной информации, сравнение, выдвижение гипотез, проведение химического эксперимента, математическая обработка данных, формирование выводов.

Данные курсы:

- знакомят школьников с характеристикой веществ, окружающих человека в быту;
- расширяют кругозор учащихся, предоставляют возможность интеграции в национальную и мировую культуры, способствуют повышению интереса к химии развитию внутренней мотивации учения, критичности мышления;
- дают химическую картину природы, возможность актуализации экологического просвещения школьников;
- предполагают использование коммуникативных умений (сотрудничество при работе в группе, культура ведения дискуссии, презентация результатов);
- позволяют использовать современные информационные технологии;
- способствуют формированию специальных умений и навыков безопасной работы с веществами и оборудованием при проведении практических работ;
- формируют у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивать их творческие способности через выполнение проектных работ.

При проведении занятий мы активно используем метод проектов, технологии исследовательской направленности, обучения в сотрудничестве, моделирующего обучения (деловые, ролевые, имитационные игры), проблемно-поисковые и коммуникативно-диалоговые технологии («Дебаты», «Круглый стол», «Конференция»).

Изучая данные курсы, школьники расширяют свои знания о составе и свойствах химических веществ и предметах, окружающих их в повседневной жизни, об экологических проблемах современности, приобретают дополнительные навыки ведения химического эксперимента. Это позволяет не только выбрать дальнейший естественнонаучный профиль обучения, но и успешно пройти государственную итоговую аттестацию по химии.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МОНИТОРИНГА ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ НА ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОМ ЭТАПЕ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ

Шепелев М.В., vicount@inbox.ru

*Ивановский государственный химико-технологический университет,
Институт развития образования Ивановской области,*

Согласно проекту «Российской стратегии развития образования – 2020» [1, с. 300], одной из ключевых мер государственной политики по развитию сферы образования и социализации детей и подростков является «обеспечение образовательной успешности каждого ребенка и вертикальной социальной мобильности через формирование системы поддержки особых групп детей в сфере образования», в том числе одаренных детей. С учетом того, что приоритетным направлением развития промышленной политики государства являются фармацевтика и высокотехнологичная химия [2], эффективная работа с одаренными по химии детьми и создание эффективной системы мониторинга их развития и достижений, начиная с 5 класса, становится важнейшим этапом подготовки детей к сложному материалу по химии в старшем звене и формированию у них устойчивой мотивации к изучению предмета на новом уровне.

Целью настоящей работы является проведение системного анализа и обобщение данных литературы, в которых рассматриваются вопросы раннего выявления детской одаренности и методы диагностики одаренных учащихся, а также создание и апробация в профессиональном сообществе организационно-педагогической модели мониторинга одаренных детей на пропедевтическом этапе изучения химии в 5-9 классах.

В ходе экспериментальной работы была предложена организационно-педагогическая модель выявления одаренных по химии учащихся на пропедевтическом этапе изучения химии и диагностики уровня мотивации школьников к изучению предмета в течение всего периода становления личности с 5 по 9 классы.

В работе показано, что выстраивание системы работы с одаренными по химии детьми невозможно без проведения регулярного мониторинга в рамках всестороннего изучения предмета в условиях классно-урочной системы и внеурочной деятельности. Раннее выявление детской одаренности, обучение и воспитание одаренных детей на пропедевтическом этапе изучения химии в 5-9 классах и активизация их учебно-познавательной деятельности эффективно осуществляются в образовательных учреждениях Ивановской области в условиях специально созданной и апробированной в профессиональном сообществе организационно-педагогической модели мониторинга. Система диагностики учащихся является необходимой составляющей методической системы педагогической поддержки одаренных детей на пропедевтическом этапе изучения химии, которая обеспечивает развитие тех индивидуальных характеристик школьников, которые позволяют им результативно продвигаться в интересующей их области деятельности, формируют устойчивый интерес к изучаемому предмету, способствуют личностному самоопределению и развитию творческих способностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проект «Российская стратегия развития образования – 2020». [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://forum-2012.edu.yar.ru/> (дата обращения: 27.04.2012).
2. Путин В.В. О наших экономических задачах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.putin2012.ru/events/149/> (дата обращения 27.04.2012).

02. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИЙ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ

УРОЧНАЯ И ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ХИМИИ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО МЫШЛЕНИЯ

Белых З.Д., z.belykh@yandex.ru, Кощева А.Н., k_an66@mail.ru
МАОУ «Лицей № 2», г. Пермь, Российская Федерация

За 21 год функционирования МАОУ «Лицей № 2» города Перми накоплен определённый опыт организации учебно-исследовательской и проектной работы учащихся. В педагогической литературе последних лет исследовательская деятельность стала рассматриваться в качестве развивающей образовательной деятельности, как один из основных способов развития инновационного мышления, и, в конечном счёте, как деятельность по достижению метапредметных и личностных результатов образования.

В соответствии с этими позициями учебный план всех профилей и универсального потока МАОУ «Лицей № 2» города Перми (школа для старшеклассников) включена учебно-исследовательская и проектная деятельность лицеистов. Образовательная цель такой работы – формирование интеллектуальных и практических исследовательских навыков, овладение основными элементами исследовательской деятельности научного и/или практико-ориентированного характера, углубление знаний в соответствующей предметной области и, безусловно, профессиональное самоопределение.

Отличительной чертой является тематика, область знаний, форма и, в ряде случаев, руководители выбираются лицеистами самостоятельно. Однако, как показывает практика, учащиеся профильных классов соотносят свою учебно-исследовательскую работу со своим профилем, в том числе и учащиеся химического профиля. В качестве области знаний учащиеся химического профиля выбирают области органической, физической и т.д., а также и прикладное применение химии. В последнее время экологическая область знаний также стала востребованной. Исследовательская работа позволяет выбирать в качестве социального партнёра НИИ химического профиля, наличие которых в Пермском крае достаточно велико. Приоритет отдаётся работам экспериментального характера, которые позволяют привить первичные навыки работы с приборами и реактивами. Лицеисты используют разнообразные формы исследовательских работ. В частности, учащиеся химического профиля разработали электронный учебник по органической химии, характеризующий современное состояние её и перспективы развития. Учебник содержит более 60 известных именных реакций. Электронный учебник создан средствами Microsoft Power Point. Основная технология презентации заключается в возможности поиска нужной информации с помощью сети гиперссылок с подсказками, также большинство страниц снабжено управляющими кнопками, облегчающими визуальное восприятие и улучшающие пользовательский интерфейс. Итоги учебно-исследовательской и проектной деятельности ежегодно подводятся на научно-практической конференции «Дне науки». Участие в конференции всех лицеистов рассматривается нами как одна из форм учебных занятий, благодаря которой они получают возможность приобретения навыков публичного выступления, умения слушать и слышать задаваемые вопросы, выстраивать ответы на них (метапредметность).

Поскольку социализация старшеклассников является одним из ключевых вопросов подготовки молодого поколения, в последние два года в лицее открыты институты социального проектирования, сочетающие учебные практики с профессиональными пробами. В качестве такого проекта можно привести пример организации в лицее «Центра экологии и здоровья», который объединил лицеистов различных профилей. Работы, проводимые в Центре, выполняются по заявкам лицеистов, администрации, медиков и т.д. В настоящее время рассматривается возможность сотрудничества с Институтом Технической Химии УрОАН в качестве социального партнёра для классов химического профиля.

Таким образом, только тесное взаимодействие урочной и внеурочной деятельности по химии были и остаются эффективными средствами вовлечения школьников в творческую деятельность.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ

Буханистова Л.В., Bss13@mail.ru

*МБОУ Маслянинская средняя общеобразовательная школа №1,
Новосибирская область, Российская Федерация*

Проектная деятельность – один из видов учебно-исследовательской деятельности учащихся. Задачами ее можно назвать совершенствование навыков исследовательской работы, углубление знаний по химии, формирование исследовательских умений, практических и общеучебных навыков. Проективность – образовательная тенденция будущего. Она дает возможность организовать учебную деятельность, соблюдая разумный баланс между теорией и практикой; успешно интегрируется в образовательный процесс; обеспечивает не только интеллектуальное, но и нравственное развитие детей, их самостоятельность, активность; позволяет приобретать обучающимся опыт социального взаимодействия, сплачивает детей, развивает коммуникативность. [2] Метод проектов предоставляет учителю широчайшие возможности для изменения традиционных подходов к содержанию, формам и методам учебной деятельности, выводя на качественно новый уровень всю систему организации процесса обучения. Изучение химии в школе способствует формированию мировоззрения учащихся и целостной научной картины мира, пониманию необходимости химического образования для решения повседневных жизненных проблем, воспитанию нравственного поведения в окружающей среде. Как организовать процесс обучения так, чтобы учащиеся воспринимали химию как нужную и востребованную жизнью науку, как часть мировой культуры, необходимую каждому образованному человеку для формирования целостной картины мира? Учить химии только традиционными методами невозможно, т.е. формировать химическую грамотность, обучать расчетам, максимально включать теоретические знания. Необходимо создавать условия для развития естественной познавательной активности ребенка и его самореализации через накопление индивидуального опыта. Для реализации в полной мере развивающего потенциала школьного курса химии помогает метод проектов.[4] В процессе обучения химии следует использовать местные данные, как наиболее знакомые и наиболее интересные для исследования учащимися. При выполнении проектов мы ориентируем учащихся на то, что нужно опираться на местные условия природной среды, экологическую обстановку, преобладающие технологии, историко-культурные традиции своего региона, своей области, своего района, своей школы. Нужно отметить, что один и тот же проект может одновременно учитывать различные аспекты. Так, например, проект “Физико-химические свойства глин Маслянинского района” может включать информацию исторического содержания, решать экологические проблемы человека, отвечать на вопросы искусствоведческого плана, иметь прикладной характер. Применительно к школьному курсу химии система проектной работы может быть представлена двумя подходами: Связь проектов с учебными темами (на уроке) и проекты во внеурочной деятельности Организация работы над проектами возможна в рамках элективных курсов, во время экологических экспедиций. Требования к таким проектам остаются прежними, однако расширяются познавательные возможности, увеличивается время их выполнения, может изменяться возрастной состав участников. Для одаренных и высокомотивированных учащихся работа по подготовке проекта позволяет наполнить их досуг занятием по интересу, удовлетворять свои потребности в получении большего, чем дает урок химии. Такая работа часто организуется в рамках экологических экспедиций, в которых я принимаю участие в течение десяти лет. Работа учащихся при подготовке проекта по химии позволяет им:

- расширять и углублять знания по химии, приобретенные на уроке, а также получать новые химические знания по проблематике проекта;
- обучаться поиску химической информации, ее анализу, отбору необходимого для успешной реализации проекта и фиксации этой информации в виде грамотно оформленного списка литературы;

– формировать практические умения и навыки обращения с химическими веществами и оборудованием при планировании и проведении химического эксперимента;

– узнавать отсутствующие в школьной программе способы выделения веществ из реакционных смесей, их очистки, а также знакомиться с основами вузовских химических дисциплин (аналитической, физической, коллоидной химией и т.д.), что в свою очередь позволит учащимся продолжить образование в вузе по выбранной химической специальности.[3]

Работа над проектами стимулирует внутреннюю познавательную мотивацию и способствует повышению интереса к химии. Это подтверждается следующими фактами: уроки стали проходить более оживленно, учащиеся с нетерпением ожидают как момент начала работы над проектами, так и заключительный этап – презентацию; увеличилось количество учащихся, выбирающих химию, как предмет по выбору, выбирающих экзамен по химии для итоговой аттестации; прикладной характер проектной деятельности, практическая направленность выбираемых исследований привлекают и делают проекты лично значимыми для учащихся (как отмечают ребята, “пригодятся в жизни”); у ребят появился стимул не только получить хорошую оценку, но и получить хорошие результаты проделанной работы;

Таким образом, как показывает практика, проектная деятельность реально способствует формированию нового типа учащегося, обладающего набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющего способами целенаправленной деятельности, готового к сотрудничеству и взаимодействию, наделенного опытом самообразования.

Самое главное, участие в проекте позволяет приобрести уникальный опыт школьнику, невозможный при других формах обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абасов, З. А. Технология обучения проектной деятельности / З. А. Абасов // Химия в школе. – 2009. – № 6. – С. 16–20.
2. Габриелян О.С., Краснова В.Г., Сладков С.А. Современная дидактика школьной химии. Статья журнала "Химия" №23 2007 издательского дома "Первое сентября"
3. Жильцова, О. А. Возможности организации проектно-исследовательской деятельности учащихся в средней школе / О. А. Жильцова, Е. В. Кузнецова, Г. Ф. Пшеничная, Ю. А. Самоненко // Школьные технологии. – 2008. – № 6. – С. 100–104.
4. Нечитайлова, Е. В. Организация проектной деятельности на основе содержания школьного учебника / Е. В. Нечитайлова // Химия в школе. – 2008. – № 5. – С. 47–49.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ И ЭКОЛОГИИ КАК ПУТЬ ИХ ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Галиева Ф.М., galieva_fanuza@mail.ru

МОБУ СОШ с.Зильдярово, Миякинский район, Республика Башкортостан

Сегодня каждого учителя сельской малокомплектной школы волнует судьба будущей школы. Современный день требует от сельского учителя готовность выдержать конкуренцию, подготовку старшеклассников грамотных, владеющих навыками работы с компьютерной техникой, коммуникативных, умеющих быстро адаптироваться и способных принимать важные решения. Реализовать все это удастся благодаря введению в учебный процесс новых образовательных технологий, одной из которых являются школьные исследовательские работы.

Я работаю учителем химии и биологии в двух сельских школах, одна из которых малокомплектная, другая обычная без параллельных классов. Стаж работы более 35 лет.

В учебной деятельности исследовательские проекты естественно - научной направленности я использую уже несколько лет. На занятиях применяю индивидуальные, парные, групповые и коллективные методы работы. Нашими исследовательскими работами участвуем в районных, республиканских и всероссийских конкурсах, конференциях. Участие в исследовательских проектах по химии и экологии перед сельскими школьниками открывает большие возможности: встреча с ведущими учеными страны, республики, поездка в столицу и другие города, приобретение навыков выступления перед аудиторией. Одна из трудностей в организации школьных исследовательских работ - нехватка учебно-популярной, справочной литературы, нет определителей растений и животного мира, отсутствие лабораторного оборудования и химических реактивов. Но большие возможности открылись после реализации проекта подключения и сельских школ к сети Интернет. Многие считают, что в сельской местности проводить серьезные эксперименты невозможно. Но мы стараемся в рамках школьной химической лаборатории проводить опыты количественного качественного определения различных ионов. Находим доступные методы. Опыт многолетнего труда работы по внедрению данной методики показывает, что успеха достигают многие целеустремленные дети. Мы хорошо понимаем, что сельские дети должны получить такие же знания и практические умения, как их сверстники в любой другой городской школе. Открываются лицеи, гимназии, школы с углубленным и профильным изучением предметов, и они не касаются нас, сельских малокомплектных школ, и школ без параллельных классов из-за демографических показателей. Не дошло до сельского школьника и пропедевтическое обучение химии, хотя есть программы, учебники и главное желание детей и родителей.

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ШКОЛЬНОГО КУРСА ХИМИИ

Горбенко Н.В., nvgor@bk.ru

ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»

В одном ряду с глобальными экономическими, социальными, энергетическими проблемами современности стоят экологические проблемы, решение которых возможно лишь при условии формирования у каждого члена социума экологического мышления.

На современном этапе развития школьного химического образования в данный процесс характеризуется рядом противоречий:

- между необходимостью наличия определенного уровня химико-экологических знаний для осуществления природосообразной деятельности и реально невысокими показателями сформированности этих качеств у членов социума;
- между значительным техногенным воздействием на природные экологические процессы и не пониманием роли химического образования в разрешении этих проблем;
- между высокой значимостью наличия химико-экологической компетентности выпускников школы и практически полным отсутствием требований к уровню ее сформированности в содержании школьного образования.

Химико-экологические компетенции следует рассматривать как совокупность когнитивных, аксиологических и креативных компонентов содержания химического образования, необходимых для эффективного осуществления природосообразной деятельности.

Формирование компонентов экологической культуры школьников, развитие химико-экологической компетентности выпускника школы является государственно важной задачей.

В Указе Президента РФ от 04.06.08 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» был рассмотрен вопрос о включении в ФГОС основ экологических знаний. Частично решение этой проблемы осуществляется за счет экологизации предметов естественно-научного цикла, и химии в том числе.

Стандарты второго поколения впервые определяют такие составляющие, как здоровье школьников и их экологическая культура в качестве важнейших результатов образования. Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать: сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности. Это, несомненно, найдет свое отражение и в содержании программ по химии: при изучении базовых химических понятий «химический элемент», «вещество», «химическая реакция» с экологических позиций, при рассмотрении вопросов, связанных с экологическими последствиями химических производств, безопасным применением веществ и их воздействием на организм человека и биосферу в целом.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПО ПРОБЛЕМАМ ВЗАИМОСВЯЗИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Дежина Л.В., ldegina@yandex.ru
МОУ СОШ №1, г. Тверь, Российская Федерация

«Современный экологический кризис ставит под угрозу возможность устойчивого развития человеческой цивилизации. Дальнейшая деградация природных систем ведет к дестабилизации биосферы, утрате ее целостности и способности поддерживать качества среды, необходимые для жизни»[3]. Жизнь на Земле может продолжаться только в том случае, если у каждого человека ответственность за свою деятельность или бездействие по отношению к природе займет одно из ведущих мест. Для того, чтобы планировать свои действия и нести за них ответственность, необходимо не только владеть информацией, но и оценивать складывающуюся ситуацию и в соответствии с ней разрабатывать варианты действий, направленных на ее улучшение. Формирование способностей к осуществлению самостоятельной познавательной деятельности в условиях экологических проблемных ситуаций – одна из актуальных задач современного образования. На уроках химии и во внеурочной деятельности необходимо способствовать приобретению практического опыта по изучению экологических вопросов, дать возможность найти способы решения экологических проблем. Школьники должны получить практический опыт в изучении возможностей влияния человека на глобальные процессы. Среди различных видов деятельности по экологическому образованию и воспитанию в школе одним из самых эффективных является выполнение исследовательских проектов экологической и здоровьесберегающей направленности. Такие проекты включают следующие этапы исследования: информационный, аналитико - деятельностный, собственно-исследовательский, отчетно - презентационный. Деятельность по получению информации, оценке складывающейся ситуации, разработке вариантов действий, направленных на позитивное развитие событий способствует воспитанию ответственности за состояние экосистемы планеты, доказывает взаимосвязь состояния окружающей среды и здоровья человека. С интересом и чувством ответственности учащимися старших классов под моим руководством были выполнены исследовательские работы и проекты экологической направленности: «Промышленные и бытовые отходы – источник загрязнения окружающей среды»; «Утилизация и переработка твердых бытовых отходов»; «Диоксины – опаснейшие загрязнители биосферы»; «Исследование загрязненности атмосферного воздуха»; «Исследование качества питьевой воды. Влияние качества питьевой воды на здоровье человека»; «Влияние ионов тяжелых металлов на здоровье человека»; «Химические вещества – разрушители озонового слоя»; «Нефтепродукты и экология».

Результаты деятельности школьников в сфере экологии социально значимы, способствуют формированию таких качеств личности, как экологическое сознание, ответственное отношение к природе и собственному здоровью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Утверждена Указом Президента РФ от 12 мая 2009 г. № 537 (<http://www.scrf.gov.ru>.)
2. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ 12 января 2002 г. "Российская газета" - №2874 12 января 2002 г.
3. Экологическая доктрина Российской Федерации (р. Правительства РФ от 31 августа 2002 г. N 1225-р). "Российская газета" от 18 сентября 2002 г., N 176 (3044).

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ХИМИИ

Курова О.Г., olgaxorohai@mail.ru

МБОУ СОШ № 6 г. Торжок Тверской области РФ

В «Концепции модернизации российского образования на период до 2010-2012 г.» была обоснована необходимость формирования компетенций учащихся, обеспечивающих их функциональную грамотность, ответственность в выборе индивидуальных образовательных траекторий, развитие познавательных способностей личности и саморазвитие во всех видах жизнедеятельности.

Школа должна создать условия для формирования у обучающихся современных ключевых компетенций: общенаучной, информационной, познавательной, коммуникативной. Помня правило: «Бесталанных нет, а есть занятые не своим делом», использование исследовательского метода даёт возможность не только успевающим, но и слабым ученикам использовать свои сильные стороны.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, развитие творческого мышления. Ученик становится активным, заинтересованным, равноправным участником обучения. Эта работа на уроке и внеурочное время имеет большое образовательное, воспитательное, а также развивающее значение.

В своей работе на протяжении последних лет применяю метод проектов как на уроках, так и во внеурочной деятельности. Главной целью любого проекта является формирование самых разных компетенций: умение самостоятельно найти информацию и критически оценить, используя при этом различные источники информации, планировать работу, умение и навыки сотрудничества, поисковые, рефлексивные умения, увидеть ошибки, что позволяет избежать их в дальнейшем, и другие умения. [3]

Технология классно-урочной системы эффективна лишь для массовой передачи знаний, умений, навыков молодому поколению и на сегодняшний день является неконкурентоспособной. Реализовать развивающий потенциал школьного курса химии помогает метод проектов.

Проект – это возможность делать что-то интересное самостоятельно или в группе, проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат. [1,3] Проектной деятельностью можно заниматься не только с одаренными детьми, но и со слабыми учащимися. Выполнение проекта требует инициативного, самостоятельного, творческого решения школьником выбранной проблемы, а сама проектная деятельность имеет в основном продуктивный характер. В этом коренное отличие проектной деятельности ученика от его учебной (в основном репродуктивной деятельности на уроке). Также в ходе проектной деятельности возникает новая – образовательная ситуация, которая значительно шире той обычной учебной, которая выстраивается учителем в ходе урока.

Применительно к школьному курсу химии система проектной работы может быть представлена двумя подходами: связь проекта с учебными темами (на уроке) и использование проектной деятельности во внеклассной работе (внеурочная деятельность). Хорошую эффективность дают такие краткосрочные проекты, когда в качестве домашних заданий к очередному уроку учащиеся самостоятельно (индивидуально или в группах) выполняют тот или иной этап работы над проектом. Уроки используются для постановки целей и задач, координации деятельности участников проектных групп и презентации готового продукта. [2]

Ребята работали над проектами: «Производство серной кислоты» (рассматривали возможность строительства комбината в городе Торжок), «Химия и быт» (доказывали необходимость химических производств для жизнедеятельности человека) и т.д.

Ежегодно учащиеся принимают участие в городской научно-практической конференции и занимают призовые места, а также в областных конференциях. Применение

компьютерных технологий позволяют учащимся создавать презентации, в которых отражены способы решения поставленных задач, результаты работы, выводы.

Анализ работ учащихся свидетельствуют о развитии познавательных функций школьников, об их умении критически оценивать различные подходы к решению исследовательских задач, это поможет их успешному обучению в вузе.

Результатом применения метода проектов по химии является формирование нового типа учащегося, обладающего умениями и навыками самостоятельной работы, готового к сотрудничеству.

Анализируя результаты работы по организации проектной деятельности по химии, можно сделать выводы:

- работа стимулирует внутреннюю познавательную мотивацию и способствует повышению интереса к химии,

- уроки проходят более оживлённо,

- появился стимул не только получить хорошую отметку, но и получить хорошие знания, результат проделанной работы.

У обучающихся, выполняющих подобную работу, формируются проектные умения: планирование, поисковые, коммуникативные, презентационные умения.

Список литературы:

1. Беспалов П.И., Дорофеев М.В. Как организовать учебное исследование//Химия в школе, №5, 2010, с. 61
2. Современные педагогические технологии в процессе преподавания химии: развивающее обучение, проблемное обучение, проектное обучение, кооперация в обучении, компьютерные технологии/Авт.-сост. С.В. Дендебер, О.В. Ключникова. – М.: 5 за знания, 2007.
3. Ширшина Н.В. Химия проектная деятельность учащихся//Волгоград:Учитель, 2007-184с

ОРГАНИЗАЦИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ.

Логинова М.В., mvloginmv925@gmail.com
МОУ «СОШ № 1», г. Йошкар-Ола, Российская федерация

В целях формирования критического мышления и умений творчески осваивать способы практической деятельности, в рамках Научного Общества Учащихся (НОУ) школы в сентябре 2010 года была создана творческая группа «Виртуальные эрудиты», состоящая из учащихся 8-9 классов, которым нравился предмет «химия» и они готовы были им заниматься дополнительно во внеурочное время. Ребята увлечённо готовились и участвовали в слёте городских научных обществ «Мы вместе», в городской научно-практической конференции по химии «Менделеевские чтения», в городском химическом турнире «Ломоносовский турнир», олимпиадах по химии разного уровня: от школьного до всероссийского.

Интерес учащихся к предмету не будет снижаться, если участие в конкурсах, конференциях, турнирах будет плодотворным, ребята будут видеть результаты своей работы. Для этого они учились вместе писать рефераты, доклады, оформлять проектные и исследовательские работы, создавать к ним презентации, выступать на конференциях, семинарах перед незнакомыми слушателями и т.п.

Результаты не заставили себя ждать. В 2011 году команда «Виртуальные эрудиты» заняла III место в I городском «Ломоносовском турнире»; II место в городском конкурсе электронных презентаций «В содружестве наук: шаги во вселенную» в секции «Космическая химия»; на городской конференции обучающихся по химии «Менделеевские чтения» был представлен учебно-исследовательский проект «Научный подвиг, какой он?», занявший III место. Достижения команды 2012 года - во II городском «Ломоносовском турнире», III командное место за участие в конкурсах, II место в конкурсе эссе «М.В. Ломоносов глазами современного школьника» и I место в конкурсе «Мастерим своими руками».

Новый Ломоносовский турнир по химии сподвиг наших учащихся на создание действующего рабочего миниприбора «мышка-исследователь». Работа по созданию и исследованию возможностей самодельного прибора продолжалась и после участия в Ломоносовском турнире. Ребята сделали 13 таких миниприборов для проведения практических и лабораторных работ на уроках химии в 9-11 классах по темам «Электролиты и неэлектролиты», «Электролиз». Эти приборы применялись и показывались на открытом уроке для учителей Республики Марий Эл и города Йошкар-Олы по теме «Электролиз» во время выполнения лабораторной работы. Проектная работа «Исследование возможностей самодельного миниприбора «мышка-исследователь» заняла I место на II республиканской научно-практической конференции обучающихся «Корифеи».

Руководить работой этой команды учителю и легко и трудно. Легко потому, что ребята отзывчивы на все твои предложения и трудно потому, что планка их требований возрастает по мере того, как они овладевают новыми навыками и умениями. Приходится находить и предлагать им новые интересные дела, проекты, исследования и вместе с ними искать пути их решения.

УЧЕТ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ОЛИМПИАДАМ В ГАОУОШИ РК КРФМЛИ НА ПРИМЕРЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ХИМИЧЕСКИХ ОЛИМПИАД

Мазурская О.Р., oksrom17@rambler.ru

ГАОУОШИ РК «Коми республиканский физико-математический лицей-интернат»,
г. Сыктывкар, Российская Федерация

Выявление одаренных детей, способных продуктивно участвовать в олимпиадном движении является одной из составляющих успеха работы по данному направлению. На протяжении нескольких лет обучающиеся ГАОУОШИ РК КРФМЛИ достигают высоких результатов на олимпиадах по химии: на сегодняшний день у химиков КРФМЛИ нет конкуренции на уровне республики Коми.

Это является результатом целенаправленной работы по подготовке участников химических олимпиад разного уровня, которая включает в себя: дифференцирование обучающихся по уровню подготовки по предмету, выявление из них группы с повышенным уровнем мотивации к самореализации посредством участия в олимпиадном движении, диагностика интеллектуального потенциала в целом [1, 3]. Выявление индивидуальных интеллектуальных и личностных психологических особенностей позволяют прогнозировать успешность/неуспешность участия в олимпиадах по химии, зоны потенциального роста обучающихся в данном направлении, планировать коррекционную и развивающую работу. Для диагностики интеллектуального потенциала используется «Тест структуры интеллекта» Амтхауэра (в интерпретации Л.А.Ясюковой) [2, 3].

Многолетний опыт работы показывает, что:

- Наиболее высоких результатов в олимпиадах по химии достигают обучающиеся с развитым понятийным мышлением (интуитивное и логическое мышление, понятийная категоризация) и имеющие способности в области математических дисциплин [1, 3].
- Интенсификация занятий по химии обучающихся, проявляющих повышенный интерес к предмету и мотивацию к самореализации посредством участия в олимпиадном движении во время подготовки к олимпиадам способствует росту интеллектуальных способностей в целом, о чем свидетельствуют повторные исследования интеллекта.
- Если некоторые операции понятийного мышления или математические способности не достигают высокого уровня, то такие обучающиеся показывают успешность только в определенных видах заданий (так при недостатке развития логического мышления могут возникнуть проблемы при решении задач на которые «натаскать» нельзя, при недостатке развития понятийной категоризации возникают проблемы при решении цепочек превращений с участием органических веществ), что ограничивает результативность.

Практическое значение исследований при выявлении и подготовке потенциальных участников олимпиад по химии заключается в том, что:

1. Способствует формированию индивидуальной образовательной траектории одаренных обучающихся.
2. Позволяет составить программу индивидуальной развивающей и коррекционной работы с олимпиадниками.
3. Появляется возможность, как можно раньше выявлять интеллектуально одаренных обучающихся и проводить работу по формированию соответствующей мотивации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Холодная М.А. Психология интеллекта. 2-е изд. М., 2002.
2. Ясюкова Л.А. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра. СПб., 2002.
3. Ясюкова Л.А. Закономерности развития понятийного мышления и его роль в обучении. СПб., 2005.

УЧАСТИЕ В ОЛИМПИАДНОМ ДВИЖЕНИИ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО И ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ.

Токарь Т.М., tmtmsu@mail.ru

МАОУ «Гимназия №1», г.Белгород, Российская Федерация

Сегодня увеличивается значение образования как важнейшего фактора формирования общества в целом. Поэтому обсуждаемый законопроект «Об образовании в РФ» призван стать основой развития человеческого потенциала. В связи с этим ключевое значение в новых федеральных стандартах имеет развитие духовно-нравственного и гражданско-патриотического потенциала школьников.

Отечественная система образования является важным фактором сохранения места России в ряду ведущих стран мира, ее международного престижа как страны, обладающей высоким уровнем культуры, науки, образования. Современное общество нуждается в воспитании самостоятельного, ответственного, думающего человека. Направленность на формирование этих качеств должна быть главным приоритетом учебно-воспитательного процесса в российских школах.

Успешность реализации концепции модернизации российского образования в значительной мере определяется системой работы с одаренными детьми.

Значительную часть одаренных учащихся занимают дети, увлекающиеся предметами естественно-математического цикла (математика, физика, химия, биология). Не случайно, что именно по этим предметам российские школьники являются лидерами международных олимпиад.

Научные олимпиады школьников относятся к неформальному образованию, значение которого возрастает, что является характерной чертой современной образовательной системы. Неформальное образование, ориентированное, прежде всего, на человеческую инициативу, является той открытой образовательной средой, которая предоставляет возможность получения гибкого, индивидуализированного, созидającego знания и на сегодняшний день является одним из условий развития духовно-нравственного и гражданско - патриотического потенциала школьников.

Олимпиада-это соревнование, по результатам которого участники разделяются на два множества: в одном - очень небольшое число победителей, в другом - те, кому на олимпиаде блеснуть не удалось. Конечно, успех на олимпиаде является серьезным подтверждением способностей, и для многих участников он оказывается началом профессионального становления в области точных и естественных наук. Олимпиады открыли имена многих талантливых молодых людей, достижениями которых в будущем будет гордиться страна. Но если участник не попал в список победителей, то он ни в коей мере не должен считать себя побежденным. Если он почувствовал, как интересно искать ответы на задачи, казавшиеся сначала абсолютно неприступными, как важно при этом воспитывать в себе упорство, настойчивость в достижении цели, развивать наблюдательность, сообразительность, нестандартность мышления, то он все равно познал радость победы в преодолении интеллектуальных трудностей. При этом каждый участник всегда помнит о том, что в зависимости от уровня этапа - он представляет коллектив, свою гимназию, город, регион, страну. Создается благоприятная ситуация для развития гражданско-патриотического потенциала школьников. Важно, чтобы в стране были созданы условия для творческой реализации таких граждан.

ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ПРОЕКТА «СИСТЕМА МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ВЫСТАВОК «ИСТОРИЯ ОБЫЧНЫХ ВЕЩЕЙ»

Трухаткина И.В., trukhatkina@yandex.ru

МБОУ СОШ № 122, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

В 2005 году нобелевский лауреат, академик В.Л. Гинзбург обратился к педагогическому и научному сообществу со Стратегической образовательной инициативой. Поводом к этому послужила обеспокоенность современным содержанием образовательного процесса. Самой серьёзной образовательной проблемой, по мнению Виталия Лазаревича, «является потеря нашей системой образования мотивационной составляющей, воспитывающей в молодёжи активный интерес к творческой самореализации». В настоящий момент необходимы книги, в которых «приводятся не только яркие и интересные факты, но, прежде всего, рассказывается, КАК и КЕМ делались великие открытия и изобретения, КАКОВ был путь от идей к их признанию и реализации»; книги, «провоцирующие на подвиг»... Без воссоздания подобной образовательной среды ... невозможно даже представить переход нашей экономики на инновационный путь развития».

Система ежегодных метапредметных выставок «История обычных вещей», соответствуя духу Стратегической образовательной инициативы, позволяет решать следующие актуальные проблемы современной школы:

1. Мотивация к дальнейшему самоопределению в области химии
2. Знакомство с химическим экспериментом, основными понятиями химии (для младших школьников)
3. Развитие ключевых компетентностей учеников (информационной, продуктивной, коммуникативной, социальной)
4. Интерес к творческой самореализации (исследовательские работы по химии, написание текста экскурсии, оформление экспозиции, компьютерные презентации, виртуальные экскурсии на сайте школы, оформление школьного пространства)
5. Культурологический подход (роль химии в формировании и развитии культуры)
6. Патриотическое воспитание (значение работ русских учёных в развитии темы выставки)
7. Краеведческий подход при обучении химии (экскурсии в учреждения науки и культуры, на промышленные предприятия по теме выставки)
8. Воспитание уважения к предкам (рассказы учеников о членах их семей – мастерах в области темы выставки)
9. Метапредметность (интеграция информации из области химии, биологии, геологии, физики, истории, изобразительного искусства).

По каждой экспозиции ежегодно проводились около 25 экскурсий – для учеников и учителей школ Н. Новгорода, будущих первоклассников и их родителей. Опыт МБОУ СОШ № 122 показывает, что система метапредметных выставок в школе – это шаг к новой школе - центру творчества и информации, насыщенной интеллектуальной и культурной жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гимельштейн Я. Музейное дело в рамках феномена Новой культурной политики и теории корпоративизма // Триумф музея? - СПб. : Осипов, 2005. - С.61-83
2. Титова И.М. Химия и искусство: 10-11 классы: методическое пособие/ М.: Вентана-Граф, 2008.- 96 с.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ, КОНКУРСОВ, КОНФЕРЕНЦИЙ

Харизоменова Е.Н., Podozersk75@mail.ru, podoserck75@mail.ru
МБОУ СОШ с. Подозерск, Ивановская область, Российская Федерация

Задачей средней школы является не только обеспечение высокого уровня образования учащихся, но и всестороннее развитие их мышления, умений самостоятельно пополнять свои знания. В процессе изучения предметов естественнонаучного цикла можно более качественно развивать навыки и умения учащихся, необходимые для научно – исследовательской деятельности. Одним из наиболее распространенных видов исследовательского труда школьников является метод проектов

В преподавании химии основная задача состоит в том, чтобы, прежде всего, заинтересовать учащихся процессом познания: научить их ставить вопросы и пытаться найти на них ответы, объяснять результаты, делать выводы. Приобретенные навыки экспериментальной работы и освоение принципов исследовательской деятельности находят свое дальнейшее развитие в разработке проектов в области химии, экологии. Обучая учащихся синтезу, анализу, аналогии, знакомя их с основными методологическими принципами такого рода деятельности (постановка проблемы, выдвижение гипотезы, анализ литературных и экспериментальных данных, теоретическое обоснование, выводы по достигнутым результатам), преподаватель подготавливает ученика к осознанию необходимости самостоятельной исследовательской работы как наиболее полной формы реализации их творческого потенциала, самораскрытия и самореализации личности.

У нас сложились деловые отношения с ИГХТУ. Ежегодно учащиеся школы принимают участие в конкурсе «Юный химик», в конкурсе рисунков «Наука моими глазами». Занимались в летней школе юных химиков на базе ИГХТУ. С удовольствием посещают кружок «Химия и жизнь»

При организации данного вида деятельности можно разрабатывать различные виды проектов, например, учебные, информационные, исследовательские и другие. Первоначально учащиеся занимаются разработкой информационных проектов, которые направлены на изучение информации о каком-либо объекте, явлении. Деятельность их заключается в анализе информации, полученной из различных источников, ее обобщении. На уроках, работая в группах, можно создавать учебные проекты, в которых наиболее полно и обобщенно рассматривается материал определенной темы. 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. Учащиеся выполняли исследовательские проекты по различной тематике, например, «Чай – эликсир здоровья?», «Анализ молока», «Есть ли мясо в колбасе?», «Анализ воды Подозерского сельского поселения», «Анализ воздуха» и др. Свои проекты ученики защищают на школьной научно-практической конференции «Древо познания». Принимают участие в муниципальном конкурсе исследовательских работ. В этом году проект «Есть ли мясо в колбасе?» стал призером этого конкурса.

В этом году учащиеся нашей школы принимают участие в областном экологическом конкурсе «Молодежь изучает окружающий мир».

Но самый главный результат проектной деятельности, конкурсов является почти ежегодное поступление учащихся в ИГХТУ: 2008 год 30 % учащихся МКОУ Октябрьской СОШ: 2011 год 40 % учащихся МБОУ Подозерской СОШ. В этом году учащиеся выпускных классов опять будут поступать в университет.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

Чурилова И.П., rinchikhim@mail.ru

МБОУ гимназия имени ак. Н.Г. Басова при ВГУ. Воронеж, Российская Федерация

Самостоятельная деятельность учащихся – система индивидуальной и групповой учебной деятельности, осуществляемой под опосредственным руководством педагога во время аудиторных и внеаудиторных занятий, и стимулирующих познавательную активность учащихся, развивающую интеллектуальные способности и потребности в самообразовании. Она не только привлекает современных школьников, но и требует умственного напряжения, порождает ряд вопросов и ошибок, сомнений и переживаний особенно тогда, когда деятельность ученика, не направляется педагогом.

Повышение интереса к химии может быть обеспечено внедрением в школьные будни, организации внеклассной и внешкольной самостоятельной деятельности учеников по предмету.

Для классов предпрофильной подготовки (8 - 9) разработаны элективные курсы «Химия в занимательных задачах» и «Качественный анализ». Такая форма организации внеклассной самостоятельной деятельности школьников позволяет им самостоятельно придумывать расчетные задачи и внедряет в школьную практику элементы научного исследования.

Для учащихся 10 – 11 классов химико-биологического профиля разработаны не только элективные курсы: «Задачи химических олимпиад», «Биогенные элементы и здоровье человека», «Некоторые вопросы фармацевтической химии», но и проводятся тематические недели по химии, организуются внеклассные мероприятия, ученики выступают на научно-практических конференциях в гимназии и в Воронежском государственном университете с самостоятельными исследованиями.

Для улучшения результатов на олимпиадах по химии разного уровня одаренные дети принимают участие в семинаре-тренинге «Путь к Олимпу», чтобы получать призовые места.

Во время каникул для учащихся химико-биологического класса организуется практические занятия на базе ВГУ и ВГМА им. Н.Н.Бурденко. По окончании практики ученики предоставляют отчет о своей работе.

Результатом являются высокие достижения учащихся в различных видах внеурочной деятельности, а также успешная сдача экзаменов и поступление в вузы по профилю.

ЛИТЕРАТУРА

1. Листенгарден В.С., Годник С.М. Самостоятельная деятельность студентов. – Воронеж, 1996. – 95 с.
2. Педагогика. Учебное пособие. / Под редакцией П.И. Пидкасистого. – М., 1996. – 602 с.
3. Дендебер С.В., Ключникова О.В. Современные технологии в процессе преподавания химии. : 5 за знания – 2007. – 112 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ХОДЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Куимова О.К., Olga.himia@mail.ru

*МБОУ «СОШ №7» с углублённым изучением отдельных предметов»
г. Дзержинск Нижегородская область*

В условиях развития новых технологий резко возрос спрос на людей, обладающих нестандартным мышлением, умеющих думать самостоятельно и решать разнообразные проблемы, обладающих функциональной грамотностью.

Воспитание и развитие интеллектуальной и творчески развитой личности, профессионально ориентированной в жизни, представляется реально возможным через организацию исследовательской деятельности учащихся.

В 2004 году в МОУ СОШ №7 было организовано Научное общество учащихся (НОУ), принят Устав, определены направления работы, сформулированы основные задачи. Организация деятельности НОУ выглядит следующим образом:

- Непосредственное руководство научным обществом учащихся осуществляет педагог высшей квалификационной категории, преподающий профильные предметы в профильных классах или администратор школы.

- Руководство секцией осуществляют преподаватели первой и высшей категории.

- Руководителей НОУ и секций утверждает Методический совет школы.

- Высший орган НОУ – собрание, которое утверждает Совет НОУ.

- Для чёткого взаимодействия между учащимися и руководителем секции на организационном заседании выбирается координатор.

На сегодняшний день успешно функционируют 8 предметных секций: обществознания, истории, биологии и экологии, химии, филологии, физики, математики и английского языка. Работа осуществляется в 3 главных направлениях: интеллектуально-коммуникативном, научно-исследовательском и творческом.

Научное исследование в предметных секциях проводится на основе программ дополнительного образования, которые представляет собой соединение теоретических тем с заданиями практического характера, направленными на реализацию самостоятельного творческого и научного поиска учащихся. Руководитель секции проводит индивидуальные консультации с учащимися и групповые занятия.

Результатом работы каждого участника НОУ является научно-исследовательская или реферативная работа, которую он представляет к защите на ежегодной школьной научно-практической конференции (НПК).

С каждым годом количество участников конференции растёт, а также молодеет его состав. Всё большую конкуренцию старшеклассникам составляют учащиеся 5-6 классов, и даже ученики начальной школы. Второй год успешно работает научное общество младших школьников «Юнис». Работы печатаются в ежегодном альманахе, а лучшие рекомендуются к защите на городскую научно-практическую конференцию. За несколько лет существования НОУ многие его участники стали победителями и призёрами городской НПК школьников и студентов в различных секциях. Стало традицией участие старшеклассников в олимпиаде на призы ОАО «Сибур-Нефтехим».

Ежегодно работы учащихся школы бывают представлены на всероссийских конкурсах: Всероссийском фестивале научно-исследовательских работ «Меня оценят в 21 веке» (Непецино, Москва), конкурсе им. Д.И. Менделеева (Москва), Харитоновских Чтениях (г.Саров), конкурсе научно-исследовательских работ «Портфолио».

Таким образом, значимость деятельности учащихся в НОУ проявляется в способности учащихся реализовать более успешно свои знания и умения, генерировать идеи, что позволяет им влиться в вузовскую образовательную систему, продолжить научно-исследовательскую работу на более высоком уровне, самоопределиваться в жизни.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ.

Черкесова З.Т., zulja66@yandex.ru

*учитель химии и биологии МОБУ СОШ село Новые Карамалы, Миякинский район,
Республика Башкортостан*

Последние события в нашем регионе неумолимо развиваются в одном направлении – школы закрывают. Затраты на содержание сельских школ признаны неэффективными.

Позитивное решение вопроса сохранения и развития базовых и малокомплектных сельских школ обеспечивает конституционное право каждого сельского школьника на образование. Сохранить село — означает сохранить и Россию.

Считается, что сельские школьники немного отстают от своих городских сверстников в качестве образования, в уровне знаний. Но наш опыт работы с сельскими детьми показывает, что уровень научно-творческого творчества довольно высок. Все ребята умеют пользоваться компьютером и интернетом, часто посещают библиотеку, интересуются и принимают активное участие в региональных и областных конкурсах и олимпиадах.

В качестве надежного средства развития учащихся стала организация исследовательской работы. В сельской местности дети с самого рождения живут и воспитываются в естественной природной среде (максимум подлинной жизни и минимум искусственности).

Хочется поделиться опытом работы исследовательского направления в нашей школе.

В учебной деятельности исследовательский метод на уроках химии и биологии мы используем уже несколько лет. Начали мы свою работу с учебного исследования – исследований уже познанного. Ставим проблему для самостоятельного исследования, зная её результат, ход решения. Но в школе возможны и открытия неизвестных науке фактов, заниматься и научным исследованием. На наш взгляд, очень правильно подобрать тему для научного исследования, которая должна заинтересовать будущего исследователя, быть «под силу» школьнику, соответствовать его интеллектуальному развитию. Педагог должен хорошо владеть методами организации исследовательской деятельности.

Мы с учениками принимаем активное участие в работе научных конференций школьников различного уровня. Участие в исследовательских проектах по химии, биологии и экологии перед сельскими школьниками открывает большие возможности: встреча с ведущими учеными страны, республики, поездка в столицу и другие города, приобретение навыков выступления перед аудиторией.

Одна из трудностей в организации школьных исследовательских работ - нехватка учебно-популярной, справочной литературы, нет определителей растений и животного мира, отсутствие лабораторного оборудования и химических реактивов. Но большие возможности открылись после реализации проекта подключения и сельских школ к сети Интернет. Многие считают, что в сельской местности проводить серьезные эксперименты невозможно. Но мы стараемся в рамках школьной химической лаборатории проводить опыты количественного качественного определения различных ионов. Находим доступные методы. Опыт многолетнего труда работы по внедрению данной методики показывает, что успеха достигают многие целеустремленные дети. Мы хорошо понимаем, что сельские дети должны получить такие же знания и практические умения, как их сверстники в любой другой городской школе.

03. ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ДВУХПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

Барышева Н.В., natabarysheva@yandex.ru

МБОУ города Кострома «Средняя общеобразовательная школа №30», г. Кострома,

Средняя общеобразовательная школа №30 города Кострома расположена в центральной части города – районе старой застройки, преимущественно частные малоэтажные дома. Контингент учащихся смешанный по национальному составу, уровню образования родителей, мотивированности на образование.

С 2005 года в нашем образовательном учреждении организовано профильное обучение. Мы прошли через ряд экспериментов и остановились на двухпрофильных классах. В настоящее время на старшей ступени обучения организованы универсальный и двухпрофильный классы. 25 часов Федерального компонента учебного плана – часы совместного обучения, а для изучения предметов на профильном уровне класс делится на подгруппы.

Один из профилей имеет гуманитарное направление, другой естественнонаучное. Конкретное содержание профилей немного меняется при наборе нового двухпрофильного класса в зависимости от социальных запросов участников образовательного процесса. В 2007 году высшие учебные заведения города изменили набор предметов, требуемых для зачисления, практически исчезли химия и биология, профильным предметом стала физика, которую требовали многие специальности. С 2012 года появилась группа учащихся, решившая связать свою дальнейшую жизнь с медициной, и вновь химия и биология стали востребованными предметами.

Методы работы в профильных классах использую, начиная от традиционных (лекция, семинар, практикум) до современных (проектные, исследовательские, ИКТ).

Отдельно затрону вопрос о базовом курсе химии 1ч в неделю в 10-11 классах.

Выявление склонностей учащихся к тому или иному профилю начинается на основной ступени обучения. Формируются гибкие потоки на параллели 8-9-х классов. Учащимся предлагаются элективные курсы предметные (нп, решение задач по химии), метапредметные (нп., методы исследования) и надпредметные (нп., психологические основы выбора профессии).

ТРИДЦАТЬ ВОСЕМЬ ЛЕТ РАБОТЫ ХИМИЧЕСКИХ КЛАССОВ ШКОЛЫ №171 ПРИ ХИМФАКЕ МГУ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ

Бердоносков С.С., berd@radio.chem.msu.ru, Григорьев А.Н., Карпенко Л.П.

**Химический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова; ** СГОУ школа №171*

г. Москва, Российская Федерация

На базе средней московской общеобразовательной школы №171 с 1974г. работают специализированные химические классы (с 1995 г. – лицейские классы). Основная их задача: привлечь школьников, проявляющих интерес к химии, к углубленному изучению химии и родственных естественно-научных предметов, подготовить к поступлению на химический факультет МГУ и обеспечить их последующую успешную учебу.

Углубленное преподавание химии ведется начиная с 9-го класса по авторской программе, подготовленной сотрудниками химфака МГУ, обсужденной и одобренной Методической комиссией факультета и утвержденной органами образования Москвы. В работе классов используются пособия, специально написанные для учащихся данных классов и также рассмотренные и утвержденные соответствующими органами образования г. Москвы. Преподавание химии все годы ведется силами опытных преподавателей химического факультета. Все годы работы химических классов практические работы по химии учащиеся выполняют в лабораториях и практикумах химического факультета, администрация которого оказывает постоянную поддержку работе классов. Для учащихся химических классов написаны и утверждены авторские программы по математике и физике. Вся программа обучения учащихся в химических классах неоднократно обсуждалась на заседаниях Методической комиссии Химического факультета и была рассмотрена и утверждена органами образования г. Москвы.

Набор в 9-ый и 10-ый класс проходит по результатам собеседований (ежегодно в апреле-мае). Для руководства работой классов школа постоянно выделяет опытных учителей в качестве классных руководителей. Роль наставников выполняют и преподаватели химического факультета. О высокой квалификации учителей, ведущих занятия в химических классах, свидетельствует тот факт, что 7 из них были награждены грантами фонда Сороса, а в 2012 г. 4 преподавателя получили гранты фонда «Династия».

За время работы химических классов их успешно закончили более 1200 учащихся, около 300 стали студентами химического факультета МГУ, более 250 поступили учиться на почвенный, биологический и другие факультеты МГУ. К настоящему времени более 20 выпускников защитили докторские диссертации по химии, более 100 выпускников – кандидатские диссертации. Среди выпускников школы член-корр.РАН О.А.Донцова (в настоящее время – зав. кафедрой химии природных соединений факультета).

Главная проблема работы химических классов – не востребованность высококвалифицированных химиков в нашей стране, которая наблюдается в последние 20 лет. По этой причине более 100 выпускников химических классов работают не в России, а за рубежом. В последние годы стало заметно значительное падение уровня естественно-научной подготовки учащихся, поступающих в химические классы. К сожалению, Нобелевских лауреатов среди выпускников химических классов пока нет.

Опыт работы химических классов школы №171 отражен в многочисленных публикациях (журналы «Химия в школе», «Химия. 1-ое сентября» и др. С программами работы химических классов можно ознакомиться на сайте школы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Химические кружки. М., Просвещение, 1982, 71 с.
2. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. М.Ю Просвещение. 1976
3. Лисичкин Г.В., Коробейникова Л.А. Годитесь ли вы в химики? «Химия и жизнь», 1981, №№ 4, 5

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО КЛАССА

Злобина Г.П., Zlobina1955@yandex.ru
МБОУ «Лицей №1», МБОУ «Гимназия №2» г. Салават
Республики Башкортостан

Профильное образовательное учреждение, работающее по схеме: работодатель - вуз - профильное образовательное учреждение - работодатель, как правило, обладает следующими свойствами:

1. Устойчивые сложившиеся связи с одним или несколькими ВУЗами;
2. Сложившаяся система отбора учащихся на профильное обучение, учебный и научный потенциал учащихся очень высокий;
3. Чаще всего преобладает жесткая структура профильных предметов, обусловленная особенностями партнерского ВУЗа;
4. Профильные предметы преобладают над элективными курсами.

Для «Лицея №1» г. Салават Республики Башкортостан характерно взаимодействие с вузами: УГНТУ (Салаватский филиал), МГУ, РУДН. В качестве работодателя выступает «Газпром Салаватнефтехим». Для «Гимназии №2» сотрудничество с Салаватским филиалом УГНТУ.

В 2009—11 гг. сдавали ЕГЭ по химии 85,7% учеников, заканчивающих профильный класс, (4-х часовая программа). Средний балл — 75.

Использовали результаты ЕГЭ по химии при поступлении в ВУЗ — 78% учащихся, в том числе на химические и технологические специальности 50% выпускников (МГУ, химфак; РХТУ, МИТХТ, УГНТУ); в медицинские вузы поступили 28% выпускников (БГМУ, ОГМУ, КГМУ, Екатеринбургская медицинская академия). Не использовали результаты сдачи ЕГЭ по химии 22% выпускников.

Для сравнения: результаты сдачи ЕГЭ в МБОУ «Гимназия №2» г. Салават (2-х часовая программа, Спецкурс по решению задач 1,5 час) Сдавали ЕГЭ по химии 36% выпускников; Средний балл — 70. Использовали результаты ЕГЭ при поступлении в ВУЗ — 100% учащихся, в том числе 50% поступили на химические и технологические специальности (МГУ, химфак; РХТУ, МИТХТ, ОГУ, УГНТУ) и 50% выбрали медицинские специальности в ОГМУ и БГМУ.

Учащиеся гимназии лишены возможности участия в выездных семинарах преподавателей ВУЗов, в остальном их химическое образование такое же, как в профильном классе, получается, что на текущий момент результаты обучения (ЕГЭ, поступление в ВУЗ) не зависят от «профильности».

Интенсивность прохождения материала в 8-м классе не позволяет создать условия для развития познавательного интереса к предмету, для постепенного усвоения сложных базовых химических понятий. Нет интереса — нет достаточно качественного усвоения азов химии. При нехватке времени на изучение химии в 8-9 классах одним из перспективных путей решения данной проблемы может стать более раннее изучение химии — с 7-го класса основной школы. Имеются учебно-методические комплекты Г. М. Чернобильской, А. Е. Гуревича, О. С. Габриеляна. Имеется и мой оправданный опыт работы в МОУ «Гимназия №2» г. Салавата на протяжении десяти лет в 5-7-х классах.

Другая сложность — слабое развитие у современных учащихся-подростков умения учиться. Многие из учеников испытывают первые месяцы обучения в профильном классе трудности, потому что не привыкли к тому, что это обучение — на высоком уровне сложности;

- что ведущая роль в познании принадлежит теоретическим знаниям;
 - что темп изучения материала высокий и выходит за рамки их учебника;
 - что работа подразумевает большую долю самостоятельного труда.
- Решение проблемы — в индивидуальных занятиях и просветительской работе учителя.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В КЛАССАХ ХИМИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Карцова А.А., kartsova@gmail.com
проф., д.х.н. СПбГУ, Заслуженный учитель.

Одна из задач профильных школ – помощь в выборе профессии, готовность к адаптации и постоянному самообразованию. А одной из задач дальнейшего вузовского образования – необходимость пролонгированного курирования способных молодых людей на протяжении их обучения в ранге студентов.

Наверное оптимальный путь организации профильного обучения — творческое содружество *школа — вуз*, в котором в равной степени должны быть заинтересованы обе стороны.

Такой давний и оправдавший себя союз существует между Академической гимназией (известной в нашей стране как физико-математический и химико-биологический 45-ый интернат) СПбГУ и химическим факультетом: проведение занятий и творческих семинаров, организация недель науки, лекций по основным достижениям современной химии, руководство научно-исследовательскими работами, что позволяет познакомиться с профессией химика-исследователя, принять или отказаться от нее. В обоих случаях – это положительный результат.

В докладе на примере большого опыта работы автора в классах химической специализации Академической гимназии СПбГУ, Центра «Интеллект» (Ленинградская область), Центра поиска и поддержки талантов (С.-Петербург) обсуждаются разные пути к формированию мотивации (как важно, чтобы пришедший в школу «мотивированный» в процессе обучения эту мотивацию не потерял), включая весь образовательный цикл: урок — семинар — лабораторный практикум — выполнение исследовательской работы.

Необходима взаимосвязанность и логическая обоснованность всех образовательных форм: *урок – семинар – лабораторный практикум – исследовательская работа*, а также основные принципы и положения, которым следует автор: связь строения со свойствами; выявление общего, повторяющегося в явлениях как ступень на пути к познанию закономерностей и законов; систематизация вновь обнаруженных фактов, определение их места в иерархической системе уже имеющихся знаний; адекватность получаемых знаний современной системе изучаемой науки; осторожное разрушение стереотипов.

Немаловажная роль и уроков на стыке наук: «Беру патент», «Происхождение жизни на Земле глазами химика, биолога, физика», «Цвет, структура, запах» и т. д.

При выполнении самостоятельной исследовательской работы удается реализовать то, что так трудно осуществить на обычном уроке: формирование значимых мотивов обучения, создание т. н. «индивидуальной образовательной траектории» (талант гибнет без востребованности: ему нужны поклонники). Культ единообразия всегда сдерживал развития одаренных и самобытных, а отторжению от науки способствуют стереотипы, отсутствие логики, неточность аргументации, недостаток информации и др.

И, конечно, самое трудное и важное, организуя образовательный процесс и систематизируя знания, обучить «стратегии научения». И это — конечно, за учителем. Ведь самые удачные уроки — такие, на которых, в первую очередь, активно работают учащиеся.

В Японии компетентность менеджера проверяется на том, что его неожиданно отправляют в отпуск. Если система в его отсутствии продолжает работать, менеджер считается хорошим.

Таким образом, учитель сам всегда должен быть учеником.

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

Ким Н.В., nyagan_kim@mail.ru

МБОУ МО г. Нягань «СОШ №6», г. Нягань, Российская Федерация

В настоящее время целый ряд разделов школьной программы химии рассматривается в рамках основной школы поверхностно. В курсе раздела «Органическая химия»[1], изучаемом в 10-м классе школы, предусмотрено частичное знакомство с одним из важнейших понятий – механизм реакций.

Так, при изучении тем № 2, №3, №4, №5 и №8 рассматриваются вопросы, такие как «Виды частиц в органической химии», «Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений» или «Основные механизмы протекания реакций» и т.д., но всего на изучение механизмов реакций отводится только 9 часов (8,8% учебного времени в год).

Поэтому часто у учащихся возникает непонимание, как можно предсказать свойства вещества и реакционную активность по его химическому строению. Следовательно, нарушается чёткое понимание взаимосвязи «строение ↔ свойства» и появляются затруднения в определении генетических взаимосвязей между веществами изучаемых классов.

Между тем понимание учащимися понятия «механизм реакций» необходимо для беспроблемной сдачи ЕГЭ и дальнейшего успешного обучения в ВУЗах химического, биологического и медицинского направлений.

На протяжении ряда лет в профильных классах (естественнонаучном или химико-биологическом) я преподаю элективный курс по органической химии «Механизмы реакций в органической химии» в 10 классе по материалам учебников: Сайкс П. «Механизмы реакций в органической химии»[2] и Чертков И.Н. «Методика формирования у учащихся основных понятий органической химии»[3].

Курс рассчитан на один год, весь материал поделён на 6 тем и включает изучение реакций замещения, присоединения, окисления, элиминирования, а также подробно разбираются ОВР в органических реакциях.

Контроль качества усвоения материала осуществляется через систему тестов и итоговую контрольную работу.

Данная программа в 2010-2011 году была опубликована на методическом сайте «NUMI.ru» и участвовала в конкурсе программ по выбору и элективных курсов, проводимом Кировским институтом повышения квалификации и переподготовки работников образования. Программа была награждена дипломом призёра.

Элективный курс помогает учащимся лучше ориентироваться в многообразных реакциях органических веществ, использовать изученный материал в решении цепочек «закрытого» типа, в успешной сдаче ЕГЭ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия 10 класс: Настольная книга учителя. – М.: Дрофа, 2004.
2. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии. – Изд. 3-е. – М.: Химия, 1977.
3. Чертков И.Н. Методика формирования у учащихся основных понятий органической химии. – М.: Просвещение: 1991.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО ХИМИИ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ СУНЦ МГУ

**Колясников О.В., olkol@aesd.msu.ru, Галин А.М., Менделеева Е.А.,
Загорский В.В., Сигеев А.С., Морозова Н.И.**

*Специализированный учебно-научный центр (факультет) – школа-интернат имени
А.Н.Колмогорова МГУ имени М.В.Ломоносова, г. Москва, Россия*

В связи с дефицитом учебной деятельности, направленной на развитие творческого научного мышления в рамках школы, весьма актуальна организация учебных и научных исследований среди школьников-старшеклассников. В 10-11 классах школьники уже психологически готовы к самостоятельной исследовательской деятельности под управлением наставника, однако в большинстве случаев отсутствие квалифицированных руководителей и необходимого оборудования препятствует реализации такой деятельности. Подготовленные педагогические кадры СУНЦ и других факультетов МГУ, заинтересованные в работе с одаренными детьми, позволяют решить проблему наставника, и в СУНЦ МГУ с 2004 г. на базе учебного корпуса и лабораторий МГУ, а также других научных организаций, начали систематически проводить во внеурочное время исследовательские работы для школьников (как правило, 10 класса) по химии.

За последние 8 лет наши школьники выполнили около 70 работ, из них более 10 в текущем году. Исследование включает выбор темы, сбор информации по теме, экспериментальную работу, анализ полученных результатов и их представление в виде доклада на школьной конференции с компьютерной презентацией. Полные материалы работ последнего года представлены на сайте СУНЦ МГУ [1]. Результаты наиболее удачных работ были неоднократно представлены на российских и международных конференциях. Проекты, в которых получают научно значимые результаты, выводились на «взрослые» конференции, проводимые в МГУ. Сверх того, мы имеем успешный опыт публикации работ со школьниками в научной реферируемой печати [2].

По нашему мнению, в результате проектной деятельности, а особенно деятельности в координации с учеными и преподавателями высшей школы, учащийся приобретает навыки научной работы, развивает свои творческие способности и логическое мышление, учится представлять и обсуждать полученные им данные. В качестве результата, практически все учащиеся, успешно прошедшие полный цикл выполнения проектов, в настоящее время продолжают обучение в Московском Государственном Университете, где в дополнение к успешному выполнению учебного плана, также плодотворно участвуют в научной работе.

Мы благодарим за поддержку фонд «Династия» (грант Р12-127).

ЛИТЕРАТУРА

1. Морозова Н.И. Творческие/исследовательские работы по химии. http://internat.msu.ru/?page_id=1333
2. Arzhanik V.K., Svistunova D.M., Koliashnikov O.V., Egorov A.M. Interaction of antibodies with aromatic ligands: the role of pi-stacking. *Journal of Bioinformatics and Computational Biology*, 2010, Vol. 8, No. 3, pp. 471-483.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

Корниченко Н.В., Kornichenko72@mail.ru
МОУ ОСШ № 3, г. Нягань, Российская Федерация

Использование интегрированных занятий помогает формированию целостной картины мира, развитию связей между науками и помогает разнообразить учебный процесс.

Урок «Биохимия любви» разработанный совместно с учителем биологии Скрипкиной С.В. используется при проведении декады химии и биологии.

Цель урока: сформировать представления о гармонии любви между мужчиной и женщиной на основе интеграции знаний по химии, биологии, литературе в ракурсе психологии межличностных отношений.

Основные вопросы, изучаемые на занятии:

- ✓ Одной из основных потребностей личности является «потребности в принадлежности и любви». Любовь – это многогранное понятие. Каковы аспекты этого понятия?
- ✓ Итак, любовь между мужчиной и женщиной, — какова она? Выделением, каких веществ в организме человека она сопровождается и какими процессами обеспечивается?
- ✓ Биохимия первой стадии любви.
- ✓ Пути перемещения катехоламинов на примере дофамина. Выявите сходство в составе и строении катехоламинов.
- ✓ Биохимия второй стадии любви и действия окситоцина
- ✓ Гармония любви. Воспитание чувств

Так же мной используется интегрированный урок в профильном 10 классе по химии и литературе «Свеча горела на столе, свеча горела» В рамках этого урока учащиеся разбирают классификацию свечей. Упоминание о них в литературных источниках и прodelывают практическую работу «Качественный анализ органических соединений».

Хорошо проходит урок по химии, биологии и психологии «Биохимия чувств»

Задачи урока: сформировать у учащихся представление о физиологических механизмах формирования эмоций, значении эмоций в жизни людей; научить упражнениям, помогающим преодолевать кризисные ситуации в жизни; продолжить формирование умений работать с научной информацией, таблицами, иллюстрациями, анализировать репродукции, работать в группах.

Вопросы, изучаемые на уроке:

- Что такое эмоции?
- Участие различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний.
- Участие эндокринной системы в формировании эмоциональных состояний.
- Функции эмоций.
- Классификация эмоций. Учимся переживать стресс. (О методах борьбы со стрессом).

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В КЛАССАХ ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Кузнецова Л.В., Пашкова Л.И.

ГАОУ ВПО города Москвы «Московский институт открытого образования»

Конструирование содержания школьного курса химии для профильных классов осуществляется на основе двух компонентов: инвариантного ядра и вариативной составляющей. Инвариантное ядро включает химическую символику и основные химические понятия, законы и теории, факты и методы исследования. Вариативная составляющая содержания призвана отражать специфику профиля, устанавливать и иллюстрировать интеграцию химического содержания с содержанием других учебных дисциплин.

Содержание инвариантного ядра задается ФГОС и является единым для всех профилей, качество усвоения которого наглядно иллюстрируется результатами ЕГЭ части А. При профильном обучении содержание инвариантного ядра раскрывается более полно, прежде всего, за счет увеличения объема учебного времени.

Вариативная составляющая курса химии средней школы реализуется при включении профессионально ориентированных компонентов в урочную систему, но, в основном, осваивается на элективных курсах, спецкурсах, спецпрактикумах. Например, в химико-биологическом профиле при изучении тем «Жиры», «Белки», «Углеводы» профессионально ориентированными компонентами будет информация о пищевой ценности этих веществ. Такая дополнительная информация послужит тем рациональным зерном, из которого прорастет элективный курс «Пищевая химия».

Вариативная составляющая курса химии для классов химико-биологического профиля может быть реализована путем интеграции знаний химии, физики, математики, биологии, экологии и некоторых гуманитарных дисциплин. Интеграция может осуществляться в трех направлениях: при изучении одного и того же объекта, при использовании общих законов и теорий, при применении единых методов исследования.

Свойства химических веществ необходимо связывать с их биологическими функциями. Биологические факты и закономерности целесообразно объяснять, используя химические знания. Например, при изучении углеводов, уместно сообщить о том, что высокомолекулярные углеводородные цепи участвуют в формировании биологических мембран, о строении которых школьники узнают при изучении темы «Строение клетки» в курсе биологии.

Специфику профиля следует учитывать и при проведении как демонстрационного, так и ученического химического эксперимента, иллюстрирующего не только химические, но и биологические процессы, происходящие в природе. Например, при формировании понятия «катализатор» имеет смысл добавить понятие биологический катализатор – «фермент», и показать их отличия при демонстрации опыта разложения пероксида водорода. Для углубления понятия «катализатор» можно использовать технологию проектной и исследовательской деятельности учащихся по теме «Сравнение химических и биологических катализаторов».

Особенности любого естественно-научного профиля могут быть проявлены в решении творческих интегрированных задач. Для химико-биологического профиля целесообразно включение медицинской, биологической, экологической информации в содержание химических задач. Учитель может накопить банк подобных задач, используя множество сборников различных авторов.

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

Шавыркина И.В., mou69_ryazan@mail.ru

МАОУ СОШ № 69 «Центр развития образования», г. Рязань, Российская Федерация

Химическое образование в школе переживает сложный этап своего реформирования. В этих условиях главной задачей должно стать воспитание самостоятельной, деятельностной личности. Одним из механизмов решения этой задачи является дифференциация обучения, позволяющая раскрыть индивидуальность учеников, учесть их интересы и возможности. Реализовать идею дифференциации обучения возможно в условиях создания системы профильных классов в старшем звене средней школы. Спектр таких классов в нашей школе весьма разнообразен: экономические, юридические, медицинские, эстетические, гуманитарные. Безусловно, учащиеся химико-биологических, медицинских классов наиболее мотивированы к обучению химии. Но очень важно стимулировать развитие познавательного интереса, активности, творчества к курсу химии у учеников, выбравших другие профили. За годы работы в этом направлении у меня сложилась своя система организации учебного процесса в профильных классах, основу которой составляет компетентностный подход в преподавании химии. Главная идея данного подхода - всё, что изучается, должно быть включено в процесс использования. Как педагог я опираюсь на природные компетенции ученика и работаю над формированием приобретённых и адаптивных компетенций. Ключевой компетенцией является применение знаний, умений в нестандартной ситуации. Для её формирования использую разнообразные формы, средства, способы, приёмы организации учебного процесса, учитывающие профильные интересы учащихся. Это - проблемные ситуации на уроке, эксперимент, проектно-исследовательская деятельность, домашние творческие задания, учебные экскурсии, элективные курсы, различные виды контроля.

В течение многих лет использую авторские интегрированные курсы «Искусство глазами химика», «Химия в криминалистике», «Химическое краеведение», содержательные элементы которых я включаю в процесс обучения учащихся эстетических, юридических, гуманитарных классов.

Создание проблемной ситуации осуществляю через подбор нестандартных теоретических и экспериментальных заданий, учитывающих специфику класса и охватывающих самые различные области жизни (химия, медицина, здоровье; химия на садовом участке; химия в быту; химия и живопись), например, учащимся медицинского класса даётся задание объяснить химическую сущность использования лекарственного средства «Альмагель» при повышенной кислотности и провести эксперимент.

С первых уроков включаю своих учеников в проектно-исследовательскую деятельность на основе межпредметной интеграции и профиля класса (темы работ: «Химия и древнерусское зодчество», «Выдающийся фармаколог-Н.П.Кравков» и др.).

Применение предметных знаний организую с помощью необычных домашних заданий, имеющих профильную направленность, например, школьникам юридического класса предлагается побывать в роли экспертов и в домашних условиях определить с помощью йодкрахмальной реакции наличие в сметане и майонезе примеси крахмала.

Большой интерес у учащихся всех классов, независимо от профиля, вызывают учебные экскурсии на предприятия города и области: Рязанскую нефтеперерабатывающую компанию, ОАО «Русская кожа» и другие.

Всё, что я делаю в рамках компетентностного подхода в преподавании химии в профильных классах, направлено на то, чтобы мои ученики, независимо от выбранного профиля, воспринимали химию как нужную и востребованную науку, необходимую каждому человеку в повседневной жизни.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ШКОЛЬНОГО И ВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Логинова О.М., olgamichailovna@yandex.ru

МОУ МСОШ № 1, г. Тейково, Ивановская область, Российская Федерация

Более 35 лет наша школа сотрудничает с ИГХТУ. Главным принципом этого сотрудничества «школа - ВУЗ» выступает лично ориентированный подход, направленный на развитие личности в целом и формировании компетентности как условия успешности социально- профессиональной адаптации, оказание психологической помощи человеку, стремящемуся к профессиональному обучению на высшем уровне.

Образовательный процесс регламентируется учебным планом, рабочими программами. Расписание занятий предусматривает пары учебных часов, что дает возможность использовать вузовские формы обучения (лекции, практические, семинарские занятия) и тем самым приобщать будущих абитуриентов к обучению в высшей школе.

Для работы в школьных классах привлекаются опытные преподаватели соответствующих кафедр, заинтересованные в качестве знаний школьников и ответственные за результаты своего труда. Обучение в этом случае является альтернативой частному репетиторству и делает вполне доступным поступление в ВУЗ молодых людей с разным уровнем школьной подготовки и неодинаковыми материальными возможностями семьи.

Одной из проблем, возникших в процессе взаимодействия школьного и вузовского образования, стала проблема открытия лицейских классов в общеобразовательных учреждениях, когда учащихся одной школы стали делить на две группы: «обычных», занимающихся по программе средней школы и «одаренных». В результате эта дифференциация учащихся, отравляет психологическую атмосферу в школе, напоминая одним об их «неполноценности», а другим – об их «исключительности». В результате страдает качество образования, снижается общий уровень подготовки и тех и других.

Выходом из этого положения служит созданный при ИГХТУ факультатив на базе физической и коллоидной химии. Так в программе факультативного курса «Теоретические основы химии» Учащиеся знакомятся с основными понятиями и законами химии; важнейшими классами неорганических и функциональными основными группами органических соединений, способами их получения, свойствами и взаимными превращениями. Отрабатывают «цепочки превращений органических и неорганических соединений, в которых указаны «промежуточные звенья», а требуется привести уравнения реакций или названы взаимодействующие компоненты, но не известны продукты реакции. Рассматривают способы выражения состава растворов, (дают понятие эквивалента и фактора эквивалентности для разного типа реакций: нейтрализации, осаждения, комплексообразования, окисления-восстановления).

За время обучения учащиеся изучают теоретические основы и технику лабораторно-практических работ в лабораториях ИГХТУ (10 – 11классы). Знакомятся с различными видами лабораторной посуды, моющими средствами, видами этикеток и надписей; с нагревательными приборами и средствами контроля за температурой (электрические плитки, сушильные шкафы, термостаты, термодары); вытяжными устройствами (вытяжной шкаф, отсос); с понятиями «чистоты» химических реактивов, осваивают приёмы работы с твердыми и жидкими реагентами. Учащимся демонстрируют установки по перегонке, возгонке, аппарат Кипа. Ребята знакомятся с хранением реактивов на складах и лабораториях. Производят расчеты и готовят растворы из твердых, жидких веществ и кристаллов, растворы кислот и щелочей. Знакомятся с методами взвешивания, с различными типами технологических весов и приёмами работы на них.

Кроме обучения и работы в лабораториях ИГХТУ учащиеся посещают исследовательский центр «Качество» (лаборатория контроля за качеством продуктов), кафедры: «Технология неорганических веществ», «Технология электрохимических производств», «Силикаты», «Пластмассы» (в том числе медицинского назначения),

«Химическая технология волокнистых материалов», «Химическая технология органических красителей и полупродуктов», «Охрана труда и промышленной экологии», «Процессы и аппараты химических производств». Изучение курса помогает учащимся углубить знания по предмету, привести в систему полученные знания по химии, понять специфику химической науки.

Ежегодно учащиеся нашей школы принимают участие в Областном конкурсе Юного Химика, в Межрегиональной олимпиаде "Фундаментальные науки - развитию регионов", "Естественно - научной командной универсиаде школьников", Днях российской науки.

Совместная деятельность школьных учителей и преподавателей ВУЗа положительно влияют на успеваемость не только сегодняшних школьников, но в будущем и на студентов.

Необходимость адаптационного обучения обусловлена тем, что в последние годы сильно сдала позиция система среднего образования по естествознанию. В докладе министра образования РФ отмечалось, что снижение качества образования связано и с тем, что около половины учащихся школ не осваивают необходимого содержания по естественнонаучным дисциплинам. Дифференцированное обучение в школах привело к снижению качества образования по предметам, не являющимся необходимым в момент поступления в ВУЗ. Из-за недостатка часов по химии в инвариантной части базисного плана ухудшилась подготовка по предмету переводом этой дисциплины во «второстепенную»; по которой необязательно сдавать выпускные экзамены.

Совместная работа школы и ВУЗа решает проблемы психологической адаптации:

- к новым условиям и особенностям обучения,
- к непривычным методикам преподавания,
- к восприятию издержки школьного образования.

МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ВАРИАТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ШКОЛЬНОГО КУРСА ХИМИИ В КЛАССАХ РАЗНОГО ПРОФИЛЯ

Васильчикова О.А., vasilchikovaoksana@mail.ru

МОУ «Лицей № 4» Волжского района г. Саратова, Российская Федерация

Система профильного обучения предполагает адаптацию химического содержания к различным профилям, следует конструировать его на основе двух компонентов: инвариантного и вариативного. Инвариантный компонент включает химический язык, понятия, законы, теории, факты и методы исследования, используемые в химии. Вариативная составляющая должна отражать специфику профиля, устанавливать взаимосвязи химического содержания с содержанием профильных дисциплин. Она может включать биологический, физико-математический и гуманитарный компоненты.

Биологический компонент содержания школьного курса химии может быть реализован следующими путями: интеграция знаний по химии и биологии при объяснении химических свойств веществ и их биологических функций; использование химических законов и теорий при объяснении биологических закономерностей; проведение химического эксперимента, моделирующего биологические процессы, происходящие в природе и в организме человека.

Вариативная составляющая курса химии для физико-математических классов состоит из физического и математического компонентов: использование физических законов и теорий при объяснении химического материала; установление взаимосвязи между физическими и химическими методами исследования; решение химических задач с опорой на знание физики, а также с использованием математических уравнений, систем уравнений и графиков.

Курс химии в гуманитарных классах должен быть направлен на раскрытие роли химии как части общей культуры человека. Необходима интеграция химического содержания с материалом гуманитарных дисциплин. Химический эксперимент в гуманитарном классе должен быть эффективным, моделировать процессы, происходящие в природе и показывать практическую значимость. Химические задачи для учащихся – гуманитариев должны содержать гуманитарный компонент.

СИСТЕМА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ В ПРОФИЛЬНОМ И ПРЕДПРОФИЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Батаева Е.В., bataeva_e_v@mail.ru

ГБОУ ШИ «Интеллектуал», Химический факультет МГУ, г. Москва,

В 10-11 классах современных школ углубленное изучение химии востребовано в рамках нескольких направлений. В ГБОУ ШИ «Интеллектуал» это два естественнонаучных профиля – биохимический (с 2005 г.) и химико-физический (с 2011 г.).

Особенности нашей системы практических занятий по химии – включение количественных и полуколичественных экспериментов, постепенное повышение самостоятельности при постановке, проведении и анализе эксперимента, включение в курс профориентационных занятий. Существенное внимание уделяется развитию логического мышления и формированию исследовательских умений.

Особое значение в курсе общей и неорганической химии имеет практикум по химии элементов. Подавляющее число экспериментов – «демонстрационные», в практикум включено малое число синтезов. Каждый из учащихся выбирает из предложенного списка опыты и демонстрирует их своим соученикам, комментируя результаты. Такая организация работы помогает осуществить взаимодействие в группе и обсудить большое число экспериментов, что позволяет достаточно полно представить свойства простых веществ и неорганических соединений, рассматриваемых в курсе. При этом экономится время на технических моментах подготовки экспериментов.

Что существенно, для проведения эксперимента учащемуся необходимо продумывать не только опыт (опыты), но и объяснение наблюдений или результатов. Обсуждение эксперимента протекает в максимально комфортном для учащихся темпе, так как темп практикума фактически задают сами учащиеся. Учащиеся выбирают эксперименты, основываясь на собственных предпочтениях сложности эксперимента.

Однако для того, чтобы такой практикум был возможен, необходимо выстраивать систему практических занятий с самого начала изучения химии.

На предпрофильной ступени обучения практические занятия по химии должны не только служить цели экспериментального закрепления (подтверждения) теоретического материала, но и способствовать развитию мышления учащихся, увеличению их самостоятельности в ходе выполнения работ. Решению этих задач способствуют специальным образом составленные указания к лабораторным работам.

По мере изучения курса увеличивается степень обобщенности указаний, выдаваемых ученику при проведении практической работы. Это относится не только к описанию практических действий. В начале курса химии (7-8 классы) в текстах указаний к лабораторным работам встречается большое число вопросов, на которые необходимо ответить, чтобы сформулировать вывод. Фактически, это «цепочки» вопросов, подводящих к формулированию вывода. Постепенно число задаваемых вопросов уменьшается, и, как показывает наш опыт, к концу 9 класса большинство учащихся самостоятельно составляют описание наблюдений, выделяют существенное и формулируют вывод.

Использование при изучении химии в 8-9 классах количественных или полуколичественных экспериментов делает возможным расширить количественный аспект рассмотрения химических процессов. По мере изучения химии от 7 класса к 11 увеличивается доля количественного эксперимента (как демонстрационного, так и ученического), что позволяет выстроить систему обучения общей и неорганической химии, в которой системообразующим фактором выступают физико-химические закономерности.

Организация занятий направлена на формирование самостоятельности учащихся, повышению мотивации учащихся и созданию психологически комфортной обстановки.

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В КЛАССАХ С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ

Мальшева Л.Г., natalya.96@bk.ru

Лицей № 1 г. Семенов Нижегородской области, Российская Федерация

В десятом и одиннадцатом классах я работаю по программе углубленного курса химии, что предусматривает более детальное изучение фактического материала, механизмов реакций и способствует сознательному усвоению химических знаний.

При подготовке уроков в данных классах необходимо учитывать возросший уровень знаний, умений и навыков учащихся, поэтому на уроках использую в основном формы работы частично-поискового, эвристического характера, что способствует развитию у учащихся логики, творческого мышления, самостоятельности, интереса к предмету, формированию более прочных знаний (лекции, практикумы, аналитические семинары, ролевые игры, уроки- конференции и т.д.)

Свои уроки стараюсь построить таким образом, чтобы ученикам было интересно на них, чтобы они стремились получать новые знания, продуктивно и деятельно работали. С этой целью предлагаю им решение нетрадиционных интегрированных задач, где интеграция знаний осуществляется за счет комплексного использования материала различных областей знаний (медицины, биологии, экологии, истории) и активного самостоятельного поиска новой информации. Решение задач формирует определенный стиль мышления и развивает интеллектуальные умения учащихся. Важно, чтобы задача создавала положительную установку на дальнейшую активную деятельность. Само решение задач - это активный познавательный процесс. Интегрированные задачи способствуют формированию познавательных мотивов (ставить учащихся перед необходимостью творческого использования имеющихся у них знаний и приобретения недостающей информации). Самостоятельное открытие даже малой крупицы знаний доставляет удовольствие, позволяет ощутить свои возможности, повышает самооценку, способствует повышению качества знаний и в дальнейшем профессиональному самоопределению.

Итогом моей системы работы является достаточно высокий процент качества знаний в выпускных классах (85-90%), количество призеров олимпиад разного уровня и тот факт, что в качестве экзамена по выбору большинство моих выпускников выбирают химию, где показывают неплохие результаты (средний балл 75), успешно поступают в вузы на бюджетные места.

04. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ХИМИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Артемова О.Г., Artyomova_Olga@mail.ru

МОУ лицей №8 «Олимпия», г. Волгоград, Российская Федерация

Дистанционное обучение не является принципиально новым в педагогической практике, но вместе с тем его сегодня относят к педагогическим технологиям XXI века как предусматривающим умение адаптироваться в стремительно изменяющемся мире. [1]

В МОУ лицей №8 «Олимпия» г.Волгограда уже несколько лет работает «Центр дистанционного обучения». Он создавался как ресурс дополнительного образования детей. А два последних года он является «Центром дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями» (<http://lyceum8.com>) [2]. Предлагаются различные формы занятий, используются интерактивные возможности современной компьютерной техники. Занятия проводятся на интерактивной платформе Moodle. Moodle - это программный продукт, позволяющий создавать курсы и web-сайты, базирующиеся в Internet. Это постоянно развивающийся проект, основанный на теории социального конструктивизма. ЦДО "Олимпия" - виртуальное образовательное пространство МОУ лицея №8 "Олимпия" г. Волгограда. Это современное образовательное учреждение, где создано пространство развития растущего человека, призванное обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся, содействовать их общественному и гражданскому самоопределению, формированию социально мобильной личности, осознающей свои гражданские права и обязанности, ясно представляющей социальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Дистанционные уроки проходят с использованием интернет-пейджера Skype.

Речь идет об организации контакта обучающегося с автором курса или учителем. Без обратной связи дистанционное обучение превращается в самообразование.

Учителями лицея созданы следующие дистанционные курсы: «Химия 8», «Химия 9», «Химия 10», «Химия 11», «Интегрированный химико-математический курс "Решение расчетных задач по химии"», «Решение задач по теме «Растворы»», «Установление формулы вещества», «Математические методы решения задач по химии» и другие.

В современных условиях возникает необходимость формирования у учащихся не частных, а обобщенных умений, обладающих свойством широкого переноса. На сайте «Центра дистанционного обучения» размещается информация о курсе, цели, материалы курса, методические рекомендации по самостоятельной работе учащихся, процедура оценки успеваемости, расписание курса.

В курсе могут содержаться следующие компоненты: *гlossарий, библиотека, тесты, форум, лекции, рабочая тетрадь.*

Уроки проходят с учетом индивидуальности каждого ребенка с ограниченными возможностями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Теория и практика дистанционного обучения / Под ред. Е.С.Полат. — М., "Академия", 2004.
2. ЦДО "Олимпия" МОУ лицея №8 "Олимпия" г.Волгограда. [Электронный ресурс]. URL: <http://lyceum8.com> (дата обращения: 09.04.2012)

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ И РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ НА УРОКАХ ИКТ

Барина О.В., pit.ovb@gmail.com

МАОУ СОШ с углублённым изучением отдельных предметов №118, г.Нижний Новгород,

Какие требования предъявляются к выпускникам современной школы? В свете требований новых ФГОС сегодня учащимся недостаточно успешно освоить базовый курс школьной программы, им необходимо научиться самостоятельно работать с информацией и приобретать знания. Только в этом случае они могут рассчитывать на успех в информационном обществе XXI века. Владение информационными технологиями, умение заботиться о своём здоровье, вступать в коммуникацию, решать проблемы – новые составляющие современного востребованного обществом качества образования, отвечающего требованиям ФГОС. А для этого необходимо создать такие условия, чтобы каждый урок был для ребёнка незабываемым событием. Современный урок – это интересный урок.

В кабинете химии школы №118 г.Нижнего Новгорода имеются все необходимые для этого условия: компьютер, проектор, интерактивная доска, подключён Интернет. Какие же возможности предоставляет компьютер и интерактивная доска для усовершенствования учебного процесса на различных этапах урока:

- На этапе подготовки урока
- На этапе проведения урока
- На этапе методической проработки процесса обучения [1]

Из опыта работы учителя:

- Использование на уроках программного обеспечения SMART [2]
- Использование изобразительных средств (анимация, видеофрагмент, динамические рисунки, звук)
- Использование компьютерного моделирования (модели ресурса «Открытая химия 2.6) [3]
- Использование электронных образовательных ресурсов
- Использование обучающих игр.

Использование информационных технологий органично вписывается в структуру любого урока, даёт возможность стимулировать поисковую деятельность учащихся на современном, качественно ином уровне, а также формировать учебную мотивацию и ключевые компетентности обучающихся.

А это и есть самый важный результат.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Дендебер С.В., Ключникова О.В. Современные технологии в процессе преподавания химии. М., 5за знаниями, 2008
2. Умные уроки SMART. Сборник методических рекомендаций по работе со SMART-устройствами и программами. М., ИНЭК, 2008.
3. <http://www.college.ru/chemistry>

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ К ФОРМИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вдовина Т.О., tov99@rambler.ru

ГАОУ ДПО «Саратовский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования», г. Саратов, Российская Федерация

Одной из главных задач инновационного развития России является качественное изменение уровня подготовки специалистов для высокотехнологичных отраслей науки, техники и промышленности. Это необходимо для обеспечения конкурентоспособности государства. При этом важнейшей является проблема подготовки квалифицированных профессиональных кадров, компетентных, ответственных, способных к эффективной работе, готовых к постоянному личностному росту и социальной мобильности.

Решение этой проблемы требует компетентного подхода к содержанию образования и определению учебных достижений. Необходимой является информационно-коммуникативная компетентность, относящаяся к метапредметным. Для успешного формирования ее необходимо оперативно корректировать содержание образования и непрерывно развивать технологии обучения всех предметов.

Появление информационных и компьютерных образовательных технологий предоставило новые возможности для развития методики обучения химии. При организации повышения квалификации педагогов следует уделять большое внимание вопросу внедрения этих технологий в практику учителей химии.

В результате реализации ПНП «Образование» в большинстве школ появилось современное оборудование и методическая поддержка, однако часто сдерживающим фактором выступают сами педагоги. Главной проблемой является возрастной состав педагогического корпуса, средний возраст которого приближается к пятидесяти годам.

Решая проблему подготовки учителей к внедрению ИКТ в процесс обучения химии, нами выявлены наиболее целесообразные формы работы:

- методические семинары и мастер-классы по обмену опытом работы;
- знакомство с электронными ресурсами, разработанными педагогами и фирмами-производителями;
- обучение педагогов по дополнительным профессиональным образовательным программам повышения квалификации с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ);
- обучение на дистанционных курсах в рамках сетевых проектов, например, по использованию ЭОР в процессе обучения в основной школе (Академия IT);
- организация сетевых интеллектуальных и творческих конкурсов для учителей и обучающихся.

Особо следует отметить программно-аппаратный комплекс (ПАК) AFS - комплект цифрового оборудования, программного обеспечения «Инновационный школьный практикум» и методических материалов для проведения экспериментов на уроках естественнонаучных предметов. Он позволяет с помощью специальных датчиков снимать данные, которые после компьютерной обработки выводятся на экран монитора или интерактивную доску в виде графиков или таблиц. Программное обеспечение комплекса соответствует ФГОС. Применение ПАК AFS на уроках способствует значительному повышению интереса к предмету, т.к. учащиеся не только самостоятельно получают знания, но и приобретают опыт работы с современной техникой. ПАК позволяет эффективно организовать исследовательскую деятельность обучающихся как на уроках, так и во внеурочное время.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К УРОКУ И ЕГО ПРОВЕДЕНИИ

Ерстова М.В., marina.eristova@yandex.ru

*МОУ Красноборская средняя общеобразовательная школа, Шатковский район,
Нижегородская область, Российская Федерация*

Одной из важнейших задач, стоящих перед образованием, является овладение информационными и телекоммуникационными технологиями для формирования общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией. И эта задача не только и даже не столько содержания образования, сколько используемых технологий обучения. Поэтому в настоящее время возникла необходимость организации процесса обучения на основе современных информационно-коммуникативных технологий. Важнейшей составляющей информатизации образовательного процесса является накопление опыта использования ИКТ на школьном уроке и при подготовке к нему [1]

К наиболее эффективным формам представления учебного материала на уроке следует отнести мультимедийные презентации. Данная форма позволяет представить материал как систему ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке. В этом случае задействуются различные каналы восприятия у учащихся, что позволяет заложить информацию не только в фактографическом, но и в ассоциативном виде в памяти учащихся. Цель такого представления учебной информации заключается, прежде всего, в формировании у школьников системы мыслеобразов. Подача учебного материала в виде презентаций позволяет построить учебно-воспитательный процесс на основе психологически корректных режимов функционирования внимания, памяти, мыслительной деятельности, гуманизации содержания обучения и педагогических взаимодействий, реконструкции процесса обучения с позиции целостности.

В современном мире, как отмечал известный футуролог Э. Тоффелер «знание становится все более смертным. Сегодняшний факт становится завтрашним заблуждением. Это не возражение против изучения фактов или данных – вовсе нет. Однако... школа завтрашнего дня должна давать не только информацию, но и способы работы с ней» [2]. Работа на компьютерах и использование средств глобальных коммуникаций может помочь гармонично жить и работать в информационном обществе, глубже и разнообразнее познавать окружающий мир и эффективнее развивать свой интеллектуальный уровень. Поэтому при подготовке к уроку и непосредственно на уроке ученики используют ресурсы сети Интернет для подготовки рефератов, выполнения проектных работ, творческих отчетов и т. д. При этом роль учителя сводится к обучению школьников работы с информацией: использованию поисковых систем и каталогов, критическому осмыслению получаемой информации.

При обучении химии, наиболее естественным является использование компьютера, исходя из особенностей химии как науки. Химия наука экспериментальная. Но сельская школа испытывает недостаток реактивов и оборудования для проведения практических и лабораторных работ. Виртуальные химические лаборатории «восполняют» этот недостаток. Компьютерные технологии эффективны и для формирования основных понятий, необходимых для понимания микромира (строения атомов, молекул), таких важнейших химических понятий как химическая связь, электроотрицательность и др.

В конечном итоге умелое сочетание педагогического мастерства и возможностей компьютерной техники позволяет учителю повысить качество знаний учащихся.

Литература:

1. Современные технологии в процессе преподавания химии: развивающее обучение, проблемное обучение, проектное обучение, кооперация в обучении, компьютерные технологии/авт.-сост. С. В. Денбер, О. В. Ключникова. – М.:5 за знания, 2007. – 112 с.
2. Организация проектной деятельности по химии. 8-9 классы/сост. С. Г. Щербакова. – Волгоград: ИТД «Корифей». – 112 с.

РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Ким Е.П., kimelp@yandex.ru

МАОУ «Гимназия №1 Октябрьского района г. Саратова»

Современное образование развивается очень стремительно: широкий спектр учебных программ, модернизация содержания, внедрение новых педагогических технологий, информатизация и компьютеризация, создание профильных классов и т.д. Все это заставляет задуматься над проблемой оптимального сочетания всех инноваций. Возникает проблема выбора необходимых методов работы, позволяющих по-новому организовать учебную деятельность. Участие в эксперименте «Профильное обучение школьников в дистанционной форме» является одним из вариантов решения названной проблемы. Разработанный мною курс химии для дистанционного обучения размещен на сайте дистанционного обучения <http://courses.saripkro.ru/school/>

Дистанционное обучение дает возможность повторения изучаемого материала, самоконтроля, многократного числа попыток выполнения тестовых заданий, обсуждения поставленной проблемы в форуме. В ходе работы на курсах в дистанционном режиме обучающийся знакомится с разными типами тестов, а также имеет возможность анализировать и комментировать предлагаемые тестовые задания. Все информационные технологии, применяемые в дистанционной форме обучения, направлены на реализацию задач по оказанию качественного и доступного образования, а также созданию условий для профессионального самоопределения обучающихся.

В предлагаемой таблице представлены показатели, свидетельствующие о роли дистанционного обучения в образовательном процессе.

| Учебный год | Всего обучались на ДО | Призеры и победители олимпиад по химии | Сдавали ЕГЭ по химии | Результаты ЕГЭ по химии | Получили 100 баллов на ЕГЭ по химии | Поступили в ВУЗы г. Саратова (с учетом ЕГЭ по химии) | | Поступили в ВУЗы России (с учетом ЕГЭ по химии) | | |
|-------------|-----------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------|------------|-------------------------|
| | | | | | | СГМУ | СГУ | МГУ хим фак | МГУ биофак | С-Петербург, мед.универ |
| 2009-10 | 10 | 2 | 9 | от 63 до 82 | - | 5 | 3 | - | - | 1 |
| 2010-11 | 11 | 4 | 11 | от 58 до 100 | 1 | 8 | 1 | 1 | 1 | - |

Для оценки учебного дистанционного курса в рамках экспериментальной площадки «Профильное обучение школьников в дистанционной форме» сотрудниками отдела медиаобразования СарИПКиПРО были разработаны индикаторы для мониторинга, по которым можно определить эффективность учебного курса, а также состояние реализации дистанционного курса. Результаты анализа показывают, что рассматриваемый дистанционный курс по химии соответствует государственному образовательному стандарту, имеет базу вспомогательных учебных материалов, указания по самостоятельной работе учащихся.

Современный учитель должен использовать различные педагогические технологии, в том числе и такие как дистанционное обучение школьников. Применяя технологии организации дистанционного учебной деятельности, учитель сможет получить качественно новый образовательный результат благодаря существенному изменению форм, содержания и целей образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Денисова В.Г. Мастер-класс учителя химии. Москва: Глобус, 2010
2. Иванова Р.Г. и др.. Общая методика обучения в школе. Москва: Дрофа, 2008
3. Маркина И.В. Современный урок химии. Ярославль: Академия развития, 2008

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К УРОКУ И ЕГО ПРОВЕДЕНИИ

Кревская В.Ф., krevskajavf@gmail.com

МБОУ лицей №40, г Нижний Новгород, Российская Федерация

Компьютерные технологии в школе позволяют повысить качество образования посредством новых форм подачи информации и возможности дистанционного взаимодействия с учениками и их родителями. Воспринимаются современными школьниками лучше традиционных методов преподавания.

Кабинет химии оборудован двумя компьютерами с выходом в интернет, мультимедийным проектором и интерактивной доской. Для обучения используется авторский сайт [1], содержащий разработанные мною учебные материалы. Тексты вариантов контрольных работ, размещенных на сайте, дают возможность ученикам и родителям отслеживать характер заданий, выносимых для контроля.

Использование интерактивной доски эффективно при разработке уроков повторения и обобщения знаний: задания отображаются на доске в форме презентации, а ученик только вносит ответы, что увеличивает объем повторяемого материала. Примеры подобных уроков приведены на авторском сайте: «Подготовка к контрольной работе «Углерод и его соединения» [2] (9кл., выполнено в SMART Notebook) и «Генетическая связь неорганических соединений» [3] (8кл. PowerPoint). Без предварительной подготовки интерактивная доска может использоваться в темах, не требующих больших записей, но трудно усваиваемых. Например, химическое равновесие и условия его смещения. Палитра цветов обеспечивает наглядность представления информации, готовые геометрические фигуры облегчают запись на доске.

Создание интеллект-карт учит структурировать информацию, развивает критическое мышление; использование таких карт на уроке облегчает восприятие и запоминание учебного материала. Электролиты - трудный вопрос школьной программы. При подготовке этой темы учащиеся под моим руководством создали интеллект-карту «Электролиты» [4] (выполнено в XMind). Схема анализируется на интерактивной доске. Программа Mindmeister позволяет создать интеллект-карты онлайн группой учеников [5].

Компьютерное моделирование – новая форма подачи учебного материала: объемное изображение, отражение динамики процесса. Моделирование строения молекул сложных органических веществ, механизмов химических реакций и процессов. При подготовке урока использую как готовые модели, так и созданные учащимися [6].

При проведении уроков использую электронные пособия «Открытая химия 2.5», «Химия для всех – XXI», интерактивный учебник «Органическая химия» [7]. На сайте подобраны ссылки с опытами, анимационными роликами химических процессов. При подготовке домашнего задания ученик имеет возможность просмотреть опыты, анимации, увиденные на уроке, что способствует лучшему усвоению урока. При практических работах эффективен предварительный показ видеороликов химических экспериментов.

Ссылки на методические материалы:

1. <http://sites.google.com/site/krevskfajann/>
2. https://docs.google.com/file/d/0B6uz_wUgwesjWjNTZTRTa1UtNDQ/edit
3. https://docs.google.com/file/d/0B6uz_wUgwesjSXdaeXNJJaUliSDQ/edit
4. https://docs.google.com/file/d/0B6uz_wUgwesjM2I5N2FjOWEtMWE3Zi00NTlhLTlkMTItZTIxNTU1ZGJhYmYw/edit
5. <https://sites.google.com/site/krevskfajann/metodiceskaa-kopilka>
6. <http://www.scribd.com/doc/2960923/->
7. [http://www.chemistry.ssu.samara.ru/.](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Левакова Э.Ю., levakova.elya@yandex.ru

МАОУ СОШ № 187 с углубленным изучением отдельных предметов г.Н.Новгорода,

Одним из факторов, определяющих современное качество образования, является его информатизация. Использование информационных технологий не только направляет учащихся на познавательную деятельность, но и на творческий процесс.

Химическое образование направлено на развитие интеллекта учащегося, на развитие его логического, образного, теоретического, эмпирического и других форм мышления. Старт к мышлению дается интересом к предмету – то, что кажется новым, неизвестным, поражает воображение и заставляет удивляться. Таким средством являются новые информационные технологии. Применение новых информационных технологий позволяет сформировать устойчивый интерес к химии, оказывает влияние на качество знаний, на результативность обучения, развитие учащихся. При этом новые информационные технологии сами становятся инструментом познания, обучения, выполняют эвристическую, обобщающую, исследовательскую, воспитывающую функции. Но новые информационные технологии не могут заменить полностью изучение стандартными методами, а лишь являются полезным дополнением к урокам, хорошим средством для самоподготовки.

Так, при проведении уроков с использованием ИКТ я применяю программные продукты на CD-диске «Уроки химии 10-11 классы», содержащие как информативные материалы, так и проблемные вопросы, видеофрагменты с показом химических опытов, тестовых заданий разной степени сложности. Мультимедийные презентации, выполненные с использованием Power Point и содержащие текст, формулы, рисунки, анимации, звуковые и видеофрагменты, позволяют рационально организовать урок, сделать его более наглядным и насыщенным. Следует отметить, что учащиеся и сами с большим удовольствием конструируют тематические презентации, используя их во время ответа.

Кроме того, особенностью химического образования является сочетание теоретических выкладок с системой практических занятий. Для проведения химического эксперимента нужна хорошо оборудованная лаборатория, максимальный набор химических реактивов, подводка воды, газа и электрического тока. Подобную проблему я решала, используя на уроках виртуальную химическую лабораторию. Она позволяет выполнять химические эксперименты на компьютере как в реальной химической лаборатории. Здесь можно выбирать, переливать или пересыпать реагенты, собирать экспериментальные установки, проводить в них химические опыты, делать «виртуальные» фотографии химических реакций, записывать результаты наблюдений в лабораторный журнал. Все это дает возможность подготовиться к выполнению реального эксперимента в школьной лаборатории и к сдаче ЕГЭ по химии. Такой урок запоминающийся, эффективный, интересный.

Использование современного компьютера в школьном образовании, не снижает ведущей роли учителя. Напротив, способствует повышению качества знаний, реализации творческого потенциала учащихся и совершенствованию учителя в своей профессиональной деятельности.

В учебном химическом образовании необходимы и другие специализированные программы, по которым я планирую обучение в дальнейшем. Так для изображения химических реакций используются графические программы: Chem Draw, Chem Win, Isis Draw. Для теоретического прогнозирования свойств и устойчивости той или иной конформации полезно рассчитать ее физико-химические величины (например, потенциал ионизации). В этом случае необходимо знакомство с программой Hyper Chem, которая позволяет задавать параметры молекул, рассчитывая их энергетические характеристики.

ДИСТАНЦИОННОЕ ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВОЗМОЖНОСТИ, ПРОБЛЕМЫ, ДОСТИЖЕНИЯ.

Медведева Н.Н., medvedevann@mail.ru
ГБОУ лицей № 1571, г. Москва, Российская Федерация

Современное общество характеризуется высокой скоростью информатизации. Очень значимым сегодня становится сбор, накопление, обработка, хранение, передача и использование информации. Возможность применять её и реализовывать в учебной, познавательной деятельности, для самообразования всех субъектов образовательного процесса: учителя, учащихся и их родителей.

Организация учителем учебно-познавательного интернет-пространства позволяет: а) ввести учебный процесс в ту сферу общения, которая интересна на сегодняшний день современному ребёнку;

б) более успешно выстраивать процесс индивидуального подхода к обучению;

в) повысить эффективность использования лимитированного учебного времени, что позволяет изменить характер труда учителя;

г) для включения в учебный процесс родителей, что позволит усилить воспитательный аспект и сделать более эффективной цепочку «учитель – ученик – родитель».

В ходе разработки дистанционных курсов учитель является не только организатором учебного процесса, но и консультантом учащихся, доступным в любое время и индивидуально взаимодействующим с каждым ребёнком, особенно, если тот не имел возможности присутствовать на уроке.

По своей организации дистанционный курс включает в себя:

а) теоретический материал, который может быть представлен в виде лекций, конспектов, мультимедийных презентаций, описаний практических и лабораторных работ, ссылок на электронные учебники;

б) проверку пройденного материала в виде интерактивных тестов, вопросов и задач к уроку или для домашнего задания, демонстрационных вариантов контрольных работ;

в) размещение дополнительного и вспомогательного материала для подготовки к экзаменам ГИА и ЕГЭ по химии.

Использование дистанционных курсов по химии позволяет учащимся заниматься в удобное для них время, предоставляет доступ к большому количеству источников учебной информации.

Одновременно с учащимися, учитель, разрабатывающий дистанционный курс, получает дополнительную возможность повысить не только свою компьютерную грамотность, но и свои профессиональные компетенции в рамках своего предмета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Современные технологии в процессе преподавания химии. Развивающее обучение, проблемное обучение, проектное обучение, кооперация в обучении, компьютерные технологии. Авт.-сост. С.В. Дендебер, О.В. Ключникова. – 2-е изд. – М., 2008. – 112 с.
2. Мастер-класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, семинары, тренинги, сценарии внеклассных мероприятий с использованием ИКТ, интерактивные игры. 8-11 классы. Методическое пособие.- М.:Издательство «Глобус», 2010. – 272 с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ХИМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ДЛЯ ШКОЛЫ: ОТ ЭЛЕКТРОННЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ДО ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Миняйлов В.В., minaylov@excite.chem.msu.ru, **Покровский Б.И.**, **Лунин В.В.**
Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

Подготовка специалистов на химическом факультете начинается с работы со школьниками и абитуриентами. Эта работа находит свое отражение в структуре открытой электронной библиотеки химического факультета МГУ «Chemnet» (www.chemnet.ru/rus/elibrary/) и в направлениях развития дистанционного обучения (do.chem.msu.ru).

Открытая электронная библиотека по химии развивается с 1994 года и в своем составе содержит электронные учебные и информационные материалы, предназначенные для школьников и учителей. Доступ к материалам электронной библиотеки бесплатный и свободный. В электронной библиотеке содержатся: учебные материалы по общей и неорганической химии, органической химии, мультимедиа материалы; материалы и задачи с решениями химических олимпиад: московских городских, всероссийских, менделеевских, международных; задачи вступительных экзаменов для абитуриентов; материалы для преподавателей по психологии и педагогике. Яркие тематические коллекции видеороликов и интерактивных 3D иллюстраций, размещенные в библиотеке, не только позволяют лучше понять и запомнить те или иные явления, но и стимулируют интерес к химии у школьников в целом. Электронные ресурсы для студентов практически по всем отраслям химии – дают возможность более глубоко изучения химии для тех школьников, кому мало школьной программы.

С 2005 года успешно работают дистанционные курсы подготовки абитуриентов при Химическом факультете, многие выпускники которых уже стали студентами МГУ. Обучение ведется через Интернет по химии, физике и математике. Удаленная форма обучения позволяет получить подготовку у преподавателей МГУ учащимся не только из разных регионов России, но и дальнего зарубежья. Совместно с преподавателями СУНЦ МГУ ведется экспериментальное внедрение дистанционных образовательных технологий в школьное преподавание химии. В сотрудничестве с факультетом педобразования МГУ ведется исследовательская работа по использованию информационно-коммуникационных технологий, включая дистанционное обучение, в школьном химическом образовании.

Деятельность, результаты которой отражены в данной работе, посвящена сохранению и развитию химического образования в России. Работа ведется в сотрудничестве с вузами и школами и авторы открыты для расширения сотрудничества.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ НА УРОКАХ ХИМИИ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ МОТИВАЦИИ К УРОКАМ ХИМИИ

Пименова Е.Е. EE.Pimenova@yandex.ru

МБОУ СОШ №84, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

В настоящее обучающимся недостаточно успешно освоить базовый курс школьной программы, им необходимо научиться быть самостоятельными, работать с информацией и приобретать знания,[4].

Организация работы на уроке с применением ИКТ в современной школе помогает решить проблемы, связанные с мотивацией учения, с активизацией познавательной активности, с подготовкой обучающихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ, подготовкой к олимпиадам и конкурсам, [2]. Кроме того, компьютерные программы дают возможности: найти дополнительные источники информации для учителя и обучающихся; шире использовать данные средства для увеличения наглядности материала, для лучшего понимания его учениками; сопровождать учебный материал динамическими рисунками; моделировать процессы, которые в обычных условиях невозможно воспроизвести; демонстрировать химические эксперименты с опасными, токсическими, взрывчатыми реактивами, осуществлять подготовку к ЕГЭ через выполнения различных заданий на соответствие, классификацию и т.д.[3].

Если в кабинете химии есть интерактивная доска, то возможности учителя возрастают многократно. Писать сенсорным маркером легче и быстрее, нет меловой пыли и тряпки, что полезнее для здоровья. Можно удалять записи быстро, возвращать их. В режиме интерактивной доски также можно создавать презентации, вставляя в них текст, таблицы. Можно оживить обычную презентацию, если сенсорным маркером сделать записи на слайде, использовать подчеркивание важных моментов, передвигать объекты, конструировать молекулы, моделировать химические превращения, расставлять коэффициенты в химических реакциях, загораживать шторкой часть материала, прятать правильные ответы вне слайда (прием «рояль в кустах»).

Использование интерактивной доски меняет подход к обучению, создает новые возможности для учителя, и для ученика; развиваются воображение, творческие способности ребенка, появляется возможность работать эстетично и интересно, почти играя, изучать такой сложный предмет, как химия,[1].

На уроке введения в тему, при актуализации знаний можно применять компьютерную презентацию, выполненную в программе Smart. Это помогает структурировать материал, обобщить его, используя интерактивные задания.

Изучая новый материал, удобно сочетать компьютерные презентации с применением электронных дисков «Открытая химия», где имеются электронные учебники по всему курсу химии. На уроках обобщения и семинарских занятиях, можно использовать обобщающие схемы из галереи интерактивной доски или составить свою интерактивную таблицу, которую учащиеся будут заполнять в процессе занятия.

Возможности компьютерных программ огромны, их использование возможно на любой стадии урока, внеклассных занятий, для индивидуальной, групповой, фронтальной работы, для увеличения наглядности, понимания сущности процессов и т.д. Поэтому задача современного учителя – как можно эффективнее использовать компьютерные технологии.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Абрамова С.И. Использование ИКТ в работе учителя химии.- М.:Чистые пруды, 2010.- 32с.
- 2.Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся. Завуч, 2005, №6
- 3.Береснева Е.В. Современные технологии обучения химии. Учебное пособие. М.: Центрхимпресс, 2004
- 4.Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Под редакцией Е.С.Полат. М.:Академия, 2000

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К УРОКУ И ЕГО ПРОВЕДЕНИИ

Пономарева М.Ю., ponmudo@gmail.com

*МБОУ средняя общеобразовательная школа № 117, г. Нижний Новгород,
Российская Федерация*

Химия занимает особое место среди школьных дисциплин. Она создает у учащихся представление о научной картине мира, формирует творческие способности, научное мировоззрение. Успешно овладеть даже базовым школьным курсом химии нелегко. Поэтому задача педагога состоит в том, чтобы включить каждого ученика в активную деятельность, обеспечивающую формирование и развитие познавательных потребностей. Применение современных информационных технологий как раз и дает эту возможность.

Необходимость применения средств ИКТ в работе учителей химии диктуется особенностями предмета, а именно, потребностью в демонстрации явлений и их моделировании. Например, при изучении органической химии большую трудность представляет пространственное строение молекул. В учебниках химии приведено лишь несколько рисунков по строению молекул органических веществ. Так как рисунок плоский и двухмерный, то пространственный образ приходится додумывать, воображать. В случае использования компьютерных технологий любой объект может быть представлен не только в строго определенной, зафиксированной форме на плоскости, его можно перемещать в пространстве и рассматривать под разными углами.

Широкое использование анимации, химического моделирования с использованием компьютера делает обучение более наглядным, понятным и запоминающимся. Использование виртуальных экскурсий значительно расширяет кругозор ребенка и облегчает понимание сути химических производств. Неоспоримым достоинством компьютерного проектирования на уроке химии является его использование при рассмотрении взрыво- и пожароопасных процессов, реакций с участием токсичных веществ, что представляет непосредственную опасность для здоровья обучаемого.

Но, в любом случае, применение компьютера при обучении химии должно быть лишь одним из средств получения знаний и разумно сочетаться с другими формами и методами обучения. Только в этом случае становится возможным повышение качества химических знаний учащихся.

Компьютер в сочетании с хорошей программой обладает огромным потенциалом, и поэтому информационно-коммуникационные технологии заняли прочное место в моей профессиональной деятельности. С одной стороны, они усложнили мою работу, так как подготовка требует время для поиска, систематизации и оформления информации, с другой – сделали ее более увлекательной, творческой и плодотворной. Вложенный труд накапливается в виде целых циклов уроков и практикумов.

Очень важно не останавливаться на месте, ставить новые цели и стремиться к их достижению - это основной механизм развития личности, как ученика, так и 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.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конев М.Н. Информационные технологии как средство повышения мотивации обучения. Химия в школе, 2008, №5
2. Береснева Е.В. Современные технологии обучения химии. Учебное пособие, М., 2004.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Стесякова М.В., stesyakova@mail.ru

МОУ лицей №8 «Олимпия», г. Волгоград, Российская Федерация

В последнее время значительно возрос интерес к дистанционной форме обучения. Очевидно, что информационные технологии призваны стать неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность. Область применения дистанционных форм для профильного обучения в школе обширна – от изучения отдельных учебных тем до организации целостной системы дистанционного обучения.

Однако методических рекомендаций по разработке и проведению дистанционных уроков для школьников практически нет.

В настоящее время мы уже разработали и проводим обучение химии по нескольким дистанционным образовательным курсам: предпрофильная подготовка (9 класс), профильное обучение (10-11 класс), подготовка к ЕГЭ (11 класс). В стадии разработки учебные дистанционные курсы по профильному обучению химии для 10 и 11 классов: интегрированный химико-математический курс «Решение расчетных задач по химии», «Готовимся к поступлению в Вуз».

Построение учебного процесса с использованием ИКТ осуществляется нами на платформе Moodle в рамках модели «Смешанное обучение». Главной особенностью модели является совместная учебная деятельность учителя и ученика в информационно образовательной среде в урочное и внеурочное время.

Мы предлагаем ознакомиться со структурами некоторых курсов и их научно-методическим сопровождением, которые могут эффективно использоваться педагогами при профильном и углубленном обучении химии учащихся старших классов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.Ю., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. - М.: Академия, 2001. - 272 с.
2. Теория и практика дистанционного обучения /Под ред. Е.С. Полат. – М. «Академия», 2004 г.
3. Храмова М.В., Александрова Н.А., Голубцов Н.В. Разработка дистанционных курсов в системе «Moodle» .- Саратов, ИЦ «Рата», 2009 г.

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ С МУЛЬТИМЕДИЙНЫМИ ПРЕЗЕНТАЦИЯМИ НА УРОКЕ

Трухина О.Е., mlarisacod@yandex.ru

*Государственное бюджетное образовательное учреждение лицей-интернат
«Центр одаренных детей» г. Нижний Новгород, Российская Федерация*

В данное время меняются цели и задачи, стоящие перед современным образованием, - происходит смещение усилий с усвоения знаний на формирование компетентностей, акцент переносится на личностно-ориентированное обучение. Но, тем не менее, урок был и остается главной составной частью учебного процесса. Учебная деятельность учащихся в значительной мере сосредоточена на уроке. Качество подготовки учащихся определяется содержанием образования, технологиями проведения урока, его организационной и практической направленностью, его атмосферой, поэтому необходимо применение новых педагогических технологий в образовательном процессе.

О плюсах.

Во-первых, использование мультимедийных презентаций может обеспечить наглядность, которая способствует комплексному восприятию и лучшему запоминанию материала. Действительно, презентации облегчают показ фотографий, рисунков, графиков, географических карт, гербарных материалов. Кроме того, используя анимацию и вставки видеофрагментов, возможна демонстрация динамичных процессов. Еще одно преимущество — проигрывание аудиофайлов. Все вместе это обеспечивает "аффективность" восприятия информации — излагаемый материал подкрепляется зрительными образами и воспринимается на уровне ощущений. Так, информация закрепляется подсознательно на уровне интуиции.

Вторым преимуществом мультимедийных презентаций является быстрота и удобство воспроизведения всех этих фотографий, графиков и т. п.

В-третьих, презентации дают возможность показать структуру занятия: в начале урока можно раздать распечатки плана лекции или урока, а затем с помощью заголовков на каждом слайде дать возможность следить за ходом изложения материала. Так же стоит выносить на слайды все ключевые слова и непонятные термины. Это облегчит их восприятие и написание слушателями. Конечно, практически все указанные преимущества можно обеспечить и без презентации, а с помощью обычной доски. Однако при этом информация все равно не будет столь наглядной, на изображение схем, рисунков и графиков уйдет значительно больше времени, а, кроме того, записи могут быть непонятны из-за почерка. То есть, обобщая, преимущества презентаций — это наглядность, удобство и быстрота.

О минусах.

Обычная доска позволяет вести живой диалог с учениками, то, что окажется на доске, спланировано учителем, но может изменяться в зависимости от ответов и работы учеников, именно работы учеников. В презентации ясно — сейчас пройдет время и все равно ответ будет на экране — шаблон, всем ученикам одно и то же, а вот на доске его нужно получить, может быть, он будет у всех одинаковый, но ученики будут видеть, что и учитель работал. Они добились результата или вместе, или его достигли только ученики. Презентации расслабляют у учеников волю к познанию и мыслительной деятельности на уроке.

Щелчок мыши делает учителя более статичным, воспитывает некую «профессиональную лень» — учитель не импровизирует на уроке, не хочет что-то по ходу объяснения уточнить на доске или даже словесно, а учащиеся задают вопрос «можно скопировать презентацию и не записывать материал в тетрадь?».

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИКТ НА УРОКАХ ХИМИИ

Чекоданова Н.А., nchekodanova@mail.ru

МБОУ СОШ №73 им. А.Ф. Чернонога, г. Воронеж, Российская Федерация

Проблема повышения эффективности и контроля знаний учащихся в настоящее время актуальна для всех видов общеобразовательных программ. Практика и время диктует необходимость поиска новых методов, которые смогли бы помочь активизации познавательной деятельности школьников. К таким методам можно отнести современные компьютерные технологии (ИКТ).

ИКТ несут в себе следующие дидактические возможности:

- содействуют более быстрому освоению материала и экономии времени за счет интеграции обучения;
- способствуют развитию мотивации у школьников;
- расширяют возможности для самостоятельной творческой деятельности учащихся;
- способствуют развитию навыков самоконтроля и исправлению собственных ошибок;
- позволяют формировать практические навыки при демонстрации виртуальных опытов и процессов, лабораторных практикумов (если их проведение затруднено из-за недостаточной материальной базы);

- позволяют осуществлять дистанционное обучение учащихся.

Опыт использования ИКТ в образовательном процессе позволяет выделить несколько основных аспектов их применения.

При объяснении нового материала и проведении лекций наиболее целесообразно использовать презентации, которые служат иллюстрацией к рассказу преподавателя. Эффективность лекции возрастает, когда на экране дублируется информация обобщающего или сравнительного характера, которую удобно представить в виде таблиц, схем, диаграмм, графиков и т.д. Иллюстрации могут быть статическими, изменяемыми преподавателем в ходе изложения материала или трансформирующимися во времени. Презентации также дают возможность показать структуру представления учебного материала.

Вторым аспектом использования ИКТ в образовательном процессе являются электронные обучающие программы (коллекции ЭОР на сайте ФЦИОР), которые применяются на практических занятиях и позволяют визуально представить сложные физико-химические процессы или смоделировать сложный эксперимент. Получение учащимся новой информации происходит в основном в процессе самостоятельной деятельности, которая заключается в освоении учащимися содержания ЭОР, работе с информационными ресурсами: Интернетом, словарями, энциклопедиями и т. д. При этом есть возможность дифференцировать задания учащимся. Если ученик усваивает учебный материал медленно, то ему можно дать небольшой объем учебного материала, часть материала перенести на домашнее задание. Это позволит другим ученикам работать более продуктивно.

Еще один аспект использования ИКТ – это мультимедийное сопровождение внеклассных и внеурочных мероприятий тематического содержания: конференций, викторин, КВН, тематических вечеров и т.д.

ИКТ оказывают большую помощь в формировании экологического мышления и эстетического воспитания. Компьютерные проекты любой тематики, выполненные в ключе грамотного дизайна, развивают и повышают культурный уровень учащихся.

САЙТ ДИСТАНЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Александрова Е.И., kitty_bki@mail.ru

МБОУ «Лицей №44», г.Чебоксары, Российская Федерация

Ни для кого не секрет, что сегодня учитель перестал быть единственным проводником школьника в мир знаний. Все настойчивее на место главного источника информации претендует Интернет. Мне хотелось бы поделиться опытом продуктивной работы в данном направлении – а именно, работы учителя с предметным сайтом.

Обозначим основные позиции.

Сайт учителя - это своеобразный коммуникационный центр, позволяющий преобразовывать, хранить, транслировать, в том числе интерактивно, информацию, направленную на решение проблем образовательного характера в масштабах класса, школы или же района, области, страны, мира.

Предметный сайт – это сайт по отдельному учебному предмету, например, химии. Предметный сайт – это информационный ресурс, Интернет - ресурс.

Ресурсы — это средства, ценности, возможности, источники – то есть все то, что необходимо человеку (в данном случае ученику) для достижения намеченной цели, для успешной деятельности.

Успешность – это «благополучность, спорость, удачность».

Ресурс успешности – это то, что делает ученика успешным в обучении.

Таким образом, **предметный сайт – это ресурс успешности для ученика**, ведь он:

- предлагает возможность выбора уровня обучения;
- дает навыки самостоятельного поиска необходимой информации;
- показывает ученикам направление действия, заставляет задумываться над путем решения действия и его результатом;
- при выбранном направлении действия позволяет сэкономить время;
- помогает расставить приоритеты, сосредоточить силы на самом важном;
- обучает дистанционно;
- создает возможности для личностного роста;
- развивает компетенции по предмету;
- направляет в сторону самостоятельного принятия решения.

Более того, при продуманной организации коммуникации предметный сайт может стать ресурсом развития компетентности и самостоятельности школьника: работая на сайте, он планирует и прогнозирует свои действия и их последствия.

Технологии Дистанционного обучения — информационные технологии, обеспечивающие доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление обучаемым возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого материала, а также в процессе обучения.

Предлагаю виды дистанционного взаимодействия «Учитель - Ученик», которые можно активно использовать на страницах персонального сайта.

1. На страницах сайта размещается курс лекций, который ученики копируют, учат самостоятельно. На очных встречах (уроках) учитель осуществляет контроль знаний в виде зачетов, экзаменов.

На сайте uchitelhimii.ucoz.ru размещены лекции по свойствам классов неорганических соединений. В материалах лекций разработаны задания для самостоятельного решения. Ученик прорабатывает материал лекций и решает задания. На уроке происходит разбор всех заданий. Это существенно экономит время на уроке и стимулирует работу каждого

05. ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ

ДИСТАНЦИОННОЕ ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ

Асанова Л.И., asanovali@yandex.ru, Городецкая Н.И., nigorod@yandex.ru
ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», Российская Федерация

В современных условиях развития образования одним из перспективных направлений совершенствования профессионального мастерства педагогов и формирования у них профессиональных компетентностей является дистанционное обучение (ДО), позволяющее сделать учебный процесс более мобильным, практико-ориентированным, доступным для всех категорий педагогов.

В Нижегородском институте развития образования ДО реализуется с использованием следующих электронных образовательных сред: 1) виртуальная среда обучения VLE 3.0 (www.vle3.niro.nnov.ru); 2) информационно-образовательная среда в системе ДО Moodle (www.moodle.niro.nnov.ru); 3) система Adobe Connect Pro (www.dist.niro.nnov.ru), на базе которой проводятся вебинары.

В Нижегородском институте развития образования используется несколько моделей ДО: сетевая; индивидуализированная; очно-дистанционная. При реализации сетевой модели дистанционное обучение осуществляется с использованием тьюторского сопровождения, позволяющего провести пропедевтическую подготовку педагогов в области использования средств ИКТ. В основу индивидуализированной модели положена организация учебной деятельности в информационно-образовательной среде без непосредственного тьюторского сопровождения, что предполагает наличие у обучающихся устойчивых навыков работы в сети Интернет.

Дистанционные курсы могут быть выбраны слушателями в рамках накопительной системы повышения квалификации, что позволяет реализовать индивидуальный образовательный маршрут.

Важным условием внедрения в учебный процесс дистанционных форм обучения является выявление актуальной, востребованной педагогами тематики учебных курсов. В настоящее время разработаны и успешно апробированы следующие дистанционные курсы для учителей химии: «Теоретические и практические аспекты подготовки к ЕГЭ по химии», «Наиболее сложные темы школьного курса химии в заданиях ЕГЭ», «Пища глазами химика», «Современные тенденции развития школьного экологического образования». В 2013 г. планируется проведение дистанционного курса «Методические особенности преподавания химии в условиях введения ФГОС».

Виртуальная среда обучения предполагает разнообразную организацию учебной деятельности слушателей дистанционного курса в следующих формах: самостоятельная работа по изучению теоретического (лекционного) материала (в том числе просмотр видеолекций) и выполнению практических заданий и тренингов; контрольное тестирование с выставлением оценки в электронный журнал курса; контрольная работа (выполнение контрольного задания и пересылка электронного варианта работы преподавателю курса); заполнение электронных форм опросов и анкет; электронная консультация (в режиме off-line) и электронная конференция (в режимах off-line и on-line), позволяющие обсудить актуальные темы, связанные с проблематикой курса и выполнением индивидуальных заданий.

Апробация дистанционных курсов для учителей химии в Нижегородской области в 2008 – 2012 гг. показала эффективность и комфортность дистанционной формы повышения квалификации как с точки зрения совмещения основной работы и учебной деятельности, так и с точки зрения возможности реализации индивидуального планирования учебной деятельности.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ

Беспалов П.И., modul59@mail.ru
МИОО, г. Москва, Российская Федерация

В последние годы интерес к химическому эксперименту постепенно угасает. Учителя химии, стремясь экономить время на уроке, стали меньше применять эксперимент. Это связано как с объективными, так и субъективными причинами. Не вдаваясь в освещение этих причин, мы отмечаем, что чрезмерная теоретизация учебного курса сказывается на результатах усвоения учебного материала. Знания учащихся становятся формальными, оторванными от жизни, лишены личностного опыта.

Учитывая сложившиеся обстоятельства, в Московском институте открытого образования разработана и внедрена система подготовки учителя к применению химического эксперимента. При прохождении курсов повышения квалификации, учителям, выбравшим направление «Техника и методика химического эксперимента с использованием информационных технологий» предлагается обширный курс по данному направлению. Содержание курса включает разнообразную деятельность слушателей по: творческому применению классического химического эксперимента (расширение дидактических, развивающих и воспитательных функций); разработке нового эксперимента; модификации эксперимента по технике выполнения; работу с цифровыми лабораториями; разработке проблемного эксперимента и экспериментальных заданий для учащихся к ЕГЭ и ГИА; и многое другое.

Моделирование процесса применения эксперимента на занятиях со слушателями позволяет найти оптимальный вариант использования химического эксперимента на уроке. Однако модель требует проведения не только теоретического обоснования, но и подтверждения на практике. С этой целью мы знакомим учителей с основными этапами научного педагогического исследования – методологией методики преподавания химии. Используя полученные знания, учителя, реализуют ту иную методику применения эксперимента на своих уроках. Это позволяет оценить ее эффективность. Методы оценки эффективности рассматриваются на занятиях с привлечением психологов.

Особенностью проведения уроков химии в современных условиях является активное применение цифровых образовательных ресурсов, в том числе, и химического эксперимента. Наша позиция состоит в том, что на уроке должен использоваться реальный эксперимент. На этапе совершенствования, обобщения и систематизации знаний, в домашней работе учащихся видеоэксперимент может приносить дидактический и развивающий эффект. С этой целью на занятиях предусмотрена работа с цифровыми ресурсами. Составление учителем разнообразных заданий к видеоэксперименту (составление расчетных, контекстных задач, заданий на сравнение, обобщение, систематизацию и т.д.) позволяет в той или иной мере преодолеть стереотипы во взглядах учителей на одностороннюю функциональность эксперимента.

Сравнение использования традиционного химического эксперимента и количественного эксперимента с применением цифровых лабораторий (ЦЛ) раскрывает новые возможности этого метода обучения при изучении свойств веществ и закономерностей протекания химических реакций. Осваивая технологию работы с ЦЛ, учителя приходят к осознанию необходимости применения нового средства обучения не только на уроке, но и проектной и исследовательской деятельности учащихся.

Такая система обучения способствует анализу и переосмыслению своего личного опыта, включению в творческую деятельность и рациональному применению химического эксперимента на уроках.

РОЛЬ КУРСОВОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ В РЕШЕНИИ ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Оржековский П.А., p.a.orzhekovskiy@gmail.com,

Шалашова М.М., marinashalashova@yandex.ru

Московский институт открытого образования, Москва

Поиск путей реализации основных задач модернизации российского образования обозначил важность разработки государственных образовательных стандартов нового поколения (далее - ФГОС). Особенность ФГОС проявляется в изменении методологической основы, личностно ориентированном характере образовательного процесса, смещении акцента с содержания учебного предмета на ожидаемый результат образовательной деятельности учащихся. Системообразующим элементом являются требования к результатам освоения основной образовательной программы (ООП), которые представлены в виде системы предметных, метапредметных и личностных результатов. С целью их достижения необходимы существенные изменения в образовательном процессе, которые должны быть внесены каждым учителем. Изменяется содержание образовательных программ, технологии их реализации, содержание и процедуры оценивания результатов обучения.

Задача всестороннего развития обучающихся обозначила проблему поиска технологий, эффективных для достижения требуемых, перехода от монологического изложения учебного содержания к сотрудничеству, сотворчеству с обучающимися. В содержании образования особое внимание будет уделено формированию метапредметных понятий, практико ориентированных представлений о мире, способах практического действия в нем.

Практика внедрения ФГОС начального образования показывает, что у большинства учителей возникли проблемы в реализации. Среди них:

- упрощенное понимание сущности системно-деятельностного подхода;
- отсутствие методической готовности учителей к реализации технологий личностно ориентированного обучения, широкому использованию интерактивных методов обучения в учебной практике;
- сложившаяся методика проведения уроков и педагогического контроля.

Беседы с педагогами показывали, что аналогичные проблемы будут возникать и среди учителей химии при переходе к ФГОС основного общего образования. В этой связи возникает задача оказания методической помощи учителям химии через систему обучающих семинаров, курсовой подготовки.

На кафедре методики преподавания химии Московского института открытого образования в 2012-2013 учебном году будет предложен достаточно большой спектр образовательных программ по изучению методологической основы и сущности ФГОС, педагогических технологий личностно ориентированного обучения, разработке инструментально-методического обеспечения реализации ООП по химии. Большое внимание в программах дополнительного образования будет уделено практико-ориентированному модулю, что позволит слушателям приобрести опыт деятельности по разработке методического сопровождения ФГОС, освоить инновационные формы и методы обучения, инструментарий диагностики и контроля требуемых результатов. Данные формы работы помогут учителю подготовиться к реализации образовательных стандартов нового поколения, определить пути решения задач модернизации школьного химического образования.

ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ УЧИТЕЛЕЙ

Ромашина Т.Н., romaschina1567@mail.ru

ГБОУ Гимназия № 1567, Москва, Российская Федерация

В российском образовании достаточно много больших и малых проблем. Не умаляя важности гуманитарного образования можно сказать, что одна из глубоких проблем – это проблема естественнонаучного образования. Ведь будущее благосостояние нашей страны и нашего народа зависят не только от того, как хорошо мы обучаем детей в целом, но и конкретно от того, как мы обучаем их естественнонаучным дисциплинам.

Мир меняется необычайно быстро. Изменилась парадигма современного образования: в фокусе личность ребенка. Но будет ли современный российский ребенок конкурентоспособным в условиях интегрированной глобальной экономики? Сохранит ли он интерес к естественнонаучным идеям?

Преподавание предметов естественнонаучного цикла и конкретно химии не отвечает текущим потребностям государства в глобальном масштабе; известны прекрасные учителя, замечательные школы и отличные ученики, но процент их недостаточен для такой большой страны.

Растет тенденция неспособности привлечь и удержать хорошего учителя. В результате: новые технологически ориентированные отрасли промышленности не находят квалифицированных рабочих, ВУЗы недополучают продвинутых абитуриентов, а заводы думающих инженеров.

Очевидность качественного образования неоспорима, но только на бумаге. В жизни прорисовывается совсем другая картина: выпускник педагогического ВУЗа, как правило, бакалавр, приходит в школу, являясь молодым специалистом, порой недостаточно подготовленным по содержательной области предмета и откровенно плохо подготовленным по психологии, педагогике и методике преподавания предмета. И это связано с изменением учебного плана (уменьшением часов перечисленных предметов и часов, выделяемых на педагогическую практику).

Сегодняшнему молодому специалисту необходима педагогическая поддержка и педагогическое сопровождение, что не всегда в состоянии обеспечить школа. Этот пробел успешно и масштабно стали заполнять мастера педагогического труда (пенсионеры), объединенные в Центры Наставничества в 2010 году. В 2012 году эти Центры расформированы, а проблемы остались открытыми.

Мощные педагогические коллективы отдельных школ пытаются решить их внутренними резервами, но это не под силу маленьким школам.

Молодые учителя химии должны иметь возможность к постоянному повышению уровня преподавательского мастерства. Только отлаженная многомерная система повышения квалификации и возможности стажировок у педагогов-мастеров дает такую возможность. Считаю, что в районах, в муниципальных объединениях должны создаваться условия, стимулирующие образование групп (обществ) учителей, которые были бы ориентированы на улучшение качества преподавания. Школьные и Управляющие Советы, администрация должны поддерживать деятельность таких сообществ. Высококачественное преподавание естественнонаучных дисциплин требует и доступа к технологическим ресурсам и регулярного обучения его эффективного использования. И тогда поймет молодой учитель, что стиль и методы преподавания не могут быть неизменными и что на уроках нужно не только отвечать на вопросы что и как, но и на вопросы почему и зачем? И только в этом случае в фокус попадает и ребенок и его развитие.

К ВОПРОСУ О МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ ПРИ РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ УЧИТЕЛЕЙ

Хилова М.А., gryzinova@mail.ru

МБОУ ВСП №4, г.Н.Новгород, Российская Федерация

Интерес к проблеме омоложения педагогических кадров стал по-настоящему острым: школа испытывает недостаток в молодых специалистах. Хотите представить портрет современного среднего российского педагога – читайте газету «Труд» №014 от 28.01.2010 года: оказывается, ему 43 года! Ситуация, к сожалению, внушает мало оптимизма: основную часть педагогического коллектива по-прежнему составляют люди пенсионного и предпенсионного возраста. Ежегодно педагогические ВУЗы страны выпускают на рынок труда дипломированных специалистов, но далеко не все они идут работать в школу, да и многие из них уходят из системы образования уже через 1-3 года, так и не приобретя профессиональные компетенции. Причины этого явления разные: отсутствие жилья, невысокая заработная плата у начинающих педагогов, падение престижа профессии учителя, семейные проблемы, а также несовпадение мечты молодых педагогов о своем месте в профессии с реальностью.

Как подчеркивает Всемирная конфедерация труда, высшая форма социальной адаптации – это адаптация профессиональная. Насколько успешно она пройдет у молодого специалиста, во многом зависит от возможностей раскрытия его профессиональных способностей, удовлетворения его карьерных амбиций, от того, кто выступит в роли наставника и руководителя-методиста. В педагогическом коллективе важна система поддержки молодых специалистов, которая охватывает все сферы адаптации: от учительской (предметной), методической, психологической с векторами «учитель-ученик-родители», до личностно-социальной. И в этом отношении роль всего коллектива и администрации школы является определяющей.

Мой двадцатилетний опыт работы в школе позволяет раскрыть некоторые секреты проходящей в условиях вечерней школы адаптации молодых учителей. Во-первых, настоящее закрепление молодых учителей происходит тогда, когда в школу приходят одновременно три или более «новобранцев», даже если они являются учителями разных предметов, или в школе уже есть группа молодых педагогов со стажем работы 1-3 года. Поэтому я стремлюсь навстречу такой групповой «прописке» молодых преподавателей. Таким образом, из них формируется команда, каждый член которой попадает в одинаковые стартовые условия, при этом же активно стимулируется дух профессионального творческого и интеллектуального соревнования. Показателями успешной адаптации считаю получение молодыми специалистами квалификационной категории и положительную динамику учебных показателей учащихся. Это возможно при условии благоприятного психологического климата в коллективе, в котором до минимума сведены конфликтные ситуации.

Актуальной является и адресная материальная поддержка начинающих педагогов, поощрение их карьерного роста, подготовка из них резерва руководящих кадров. Перспективно и участие молодых учителей в профессиональных конкурсах разного уровня, стимулирование их научных интересов.

Совершенно очевидно, что, как бы ни были важны для молодого учителя в профессиональном и человеческом планах проблемы адаптации, важно помнить, что объектом педагогической деятельности являются ученики. Для них педагог, учитель и воспитатель в одном лице является образцом для подражания, нравственным примером. Такое восприятие учителя возможно только в том случае, если он действительно таковым является. А уж если учитель сам с трудом адаптируется в социуме, не владеет коммуникативными навыками, может и не стоит удерживать его в школе, в профессии, а пожелать ему удачи в другой сфере деятельности?

**06. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ
ХИМИИ**

ИЗ ОПЫТА ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К СДАЧЕ ЕГЭ ПО ХИМИИ

Абрамова С.И., abramovasi@mail.ru

МОУ «Лихославльская средняя общеобразовательная школа №2», Тверская область

В настоящее время общество выбирает путь инновационного развития. Приоритетной становится задача воспитания всесторонне развитой, творческой личности. А это требует качественного образования, то есть наличия у обучающихся не только знаний, умений и навыков, но и опыта самостоятельного их использования.

Одним из основных направлений модернизации школьного химического образования является проведение итоговой аттестации знаний выпускников средних общеобразовательных учебных заведений по химии в форме ЕГЭ.

В МОУ «Лихославльская СОШ №2» Тверской области сложилась определенная система подготовки школьников к ЕГЭ по химии. Работает «Школа подготовки к ЕГЭ» для выпускников школ образовательного округа. Учитель прошел дополнительное повышение квалификации на дистанционных курсах Педагогического университета «1 сентября». Разработана программа элективного курса, основная цель которого - коррекция и углубление имеющихся химических знаний, ликвидация пробелов, обучение решению задач, систематизация знаний, выработка целостного взгляда на химию, усвоение материала повышенного уровня сложности.

Подготовка к экзаменам предполагает увеличение доли самостоятельной, творческой работы обучающихся. На занятиях ведется тематическое повторение материала. Оно построено таким образом, что ученик проходит теоретический материал дважды, затем следует система тестового контроля. По каждой теме разработаны презентации и схемы для повторения теоретического материала, тесты различного вида для фронтальной работы в группе, а также для индивидуальной работы. Здесь используются как тесты, разработанные учителем, так и готовые тестовые программы. Учителем составлены тесты по всем темам курса в компьютерной программе iTest, ведётся учет проведённых сессий. Тестовая программа iTest представляет собой простую систему тестирования, клиент-серверное приложение, которое работает как в Windows, так и в Linux, распространяется под лицензией GPL. Проведение компьютерного тестирования позволяет учителю сразу получать оценку ответов обучающихся, облегчает учёт качества знаний. Прохождение обучающимися компьютерного теста максимально моделирует ситуацию экзамена, так они находятся в режиме ограничения времени, без дополнительных источников информации, с набором индивидуальных заданий.

Элективный курс содержит комплект дидактических материалов для формирования и отработки химических компетенций, включающий алгоритмы решения всех заданий, встречающихся в КИМах, подборку заданий с решениями и без решений для самостоятельной работы. На занятиях используются интерактивные формы работы. Особенным успехом пользуется система взаимообучения. Результаты ЕГЭ по химии в школе выше, чем средние по району и области. Количество выпускников школы, выбирающих химию для итоговой аттестации, ежегодно растёт и составляет 8-9 %.

Идентификация собственных достижений обучающихся в среде одноклассников и осмысление своего места создает благоприятный социально-психологический фон для активизации учебной деятельности, обеспечивает повышение интереса к обучению и достижению запланированного результата.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ ТЕХНОЛОГИИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Аверьянова Т.В., school93-2009@yandex.ru
МБОУ СОШ №93, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

В современных условиях целью обучения становится раскрытие индивидуальных способностей, развитие умственной активности ребёнка. Отсюда вытекает необходимость формирования таких важных качеств личности, как ответственность за свой труд, умение организовать, критически осмыслить и оценить его

Важно не научить человека на всю жизнь, а научить его учиться всю жизнь. Учитель в зависимости от поставленных целей может использовать различные активные методы обучения, в том числе такую современную модель обучения, как технологию развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП).

Технология РКМЧП позволяет развить у учащихся способность к активному восприятию информации, готовность рассматривать проблемы с разных точек зрения, умение отслеживать ход своих мыслей и строить логические выводы, способность применять полученные навыки и знания в различных ситуациях. Особое внимание в этой технологии уделяется развитию способности «слышать» мнение другого, соглашаться или опровергать его, обосновывая свою точку зрения.

Структура данной педагогической технологии состоит из трёх технологических этапов - трёх стадий: 1 стадия - вызов, 2 стадия - осмысление содержания, 3 стадия - рефлексия. На стадии вызова ученику предоставляется возможность проанализировать то, что он уже знает по изучаемой теме. На стадии осмысления учащийся вступает в непосредственный контакт с новой информацией. В процессе рефлексии та информация, которая была новой, становится присвоенной, превращается в собственное знание.

По нашему мнению, приёмы технологии РКМЧП целесообразно постепенно вводить с самого начала обучения химии. К числу наиболее эффективных приёмов технологии РКМЧП, используемых нами на уроках химии, относятся следующие: маркировка текста «ИНСЕРТ»; составление концептуальной таблицы; составление таблицы «тонких» и «толстых» вопросов; составление кластеров; создание синквейнов (как на стадии вызова, так и на стадии рефлексии); составление рассказов по ключевым словам (фразам); анализ верных и неверных утверждений и др. Если в 8 классе изучаются общие понятия химии (строение атома, виды химической связи, типы кристаллических решёток, химические реакции и их типы), то курс химии 9 класса знакомит уже с конкретными веществами и отвечает на одну из задач химии — изучение свойств веществ и их дальнейшее применение. Решение этих задач возможно с применением как уже известных приёмов технологии, так и с использованием новых элементов технологии РКМЧП.

Технология развития критического мышления на уроках химии отражает гуманистический подход к образованию, так как предполагает личностную вовлечённость учеников в процесс учения, заставляет их отойти от привычных схем обучения, способствует их саморазвитию и самосовершенствованию и тем самым служит реализации личностно-ориентированной направленности образования.

ВЫБОР ИНТЕГРАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ КАК ПУТЬ УСПЕШНОГО ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Березина Е. Н., geludkina@yandex.ru

ГАОУ «Лицей Бауманский», г. Йошкар-Ола, Российская Федерация

Учебно-воспитательный процесс как любая деятельность направлена на получение конечного результата, а именно овладение учащимися элементами научных знаний, познавательных, эстетических и ценностно-ориентационных действий. Вопрос в том, каким образом достичь этой цели. Не секрет, что с развитием науки и техники объем информации, который обрушивается на ученика, велик, как следствие, малая его мотивация к учебно-познавательной деятельности. Зачастую случается и так, что мотивированные учащиеся не всегда понимают, что от них хотят. Помочь подростку в сложившейся ситуации можно, алгоритмируя занятия, т.е. учитель должен придерживаться определенной образовательной технологии.

За последнее десятилетие было разработано немало технологий, упомяну некоторые: интегральная образовательная технология, ТОГИС, когнитивная технология, технология проблемно-ориентированного обучения на базе ТРИЗ, образовательная технология на основе метода интеллект-карт [1].

Если говорить о химии, то из технологий четвертого поколения учителями ГАОУ «Лицей Бауманский» Республики Марий Эл была апробирована, тематически разработана и применяется интегральная технология. Единицей технологии является блок уроков, каждый элемент блока выполняет свою дидактическую задачу [2]. Блок уроков содержит инвариантную и вариантную части, предназначенные для усвоения содержания на минимальном уровне, общем и продвинутом. В технологии используется двукратное объяснение материала: сначала в форме лекции с демонстрацией опытов и применением средств наглядности, затем на семинарских занятиях с вычленением главного [3]. В рамках урока тренинг-минимум могут быть использованы различные приемы: «найди ошибку», «построение кластеров», «толстые и тонкие вопросы», «отгадай, о чем говорим» и мн.др. Использование приемов формирует информационные, когнитивные и коммуникативные компетенции учащихся. Домашнее задание по теме дается дифференцированное и в полном объеме, в соотношении 3:2:1. Учащиеся самостоятельно определяют время и объем домашней работы, т.е. снимается вопрос перегруженности.

Таким образом, можно утверждать, что использование данной технологии позволяет повысить уровень знаний учащихся по химии. Так, сравнивая данные контрольных работ по разделам «химия –8 класс», «химия – 9 класс» прошлых лет (в период с 2001 по 2006 учебные годы) и данные последних трех лет, когда стала использоваться данная технология, балл обученности вырос в среднем с 3,4 до 3,9. Наблюдается положительная динамика. Учащиеся чувствуют себя уверенными в предмете и чаще стали выбирать экзамен по химии. В 2011 году из 78 учащихся девятой параллели экзамен в форме ГИА выбрали 27 и показали хороший результат – 4,1 балла.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бершадская, Е. Комплекс образовательных технологий / Е. Бершадская, М. Бершадский // Директор школы. – 2009. – № 2. – С. 65.
2. Гузеев, В. В. Теория и практика интегральной образовательной технологии / В. В. Гузеев. – М.: Народное образование, 2001.
3. Гузеев, В. В. Характерные черты образовательных технологий разных поколений / В. В. Гузеев // Завуч. – 2004. – № 3. – С. 64.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ ХИМИКОВ

Венкова С.И., Venkova-cvet@mail.ru

МБОУ лицей № 38, Нижний Новгород, Российская Федерация

Исследовательский подход в обучении химии способствует росту мотивации к учебной деятельности, осуществляется во внеурочное время и эффективен в рамках научного общества учащихся (НОУ), на занятиях элективных курсов, при написании исследовательских проектов, докладов, научных статей, рефератов, участия в олимпиадах, в технической олимпиаде школьников на базе НГТУ им. Р.Е.Алексеева, конкурсах, научно-практических конференциях и др.

Химический эксперимент является одним из самых эффективных методов стимулирования учебно-познавательной деятельности. В целях политехнической подготовки необходимо познакомить учащихся с важнейшими отраслями и общими научными принципами химического производства, ведущими профессиями, современными технологиями, проблемами экономики и организации труда.

Процесс обучения химии в лицее включает четыре уровня усвоения. После первого (общих представлений), необходим второй – проговаривание изучаемого материала в любой форме. Используются нетрадиционные формы занятий: лекционно-зачетная система, интегрированные уроки, семинары, консультации. Третий уровень – выполнение упражнений, решение задач, проведение эксперимента, практикума и т.п. Кроме этого наши учащиеся выполняют химический практикум на базе НГПУ им. К.Минина и на базе ННГУ им. Н.И.Лобачевского, используя сложное химическое оборудование. Четвертый уровень – творческий, т.е. применение знаний в измененных ситуациях, обеспечивающих развитие собственного нестандартного мышления ребенка. Это актуально для лицея, где выявлено достаточное количество учащихся, интересующихся экспериментальными исследованиями.

Особое значение приобретает научно – исследовательская работа школьников, участие их в НОУ с выполнением химического эксперимента, которая осуществляется в лицее по 2 направлениям: написание учебно-исследовательских работ под руководством учителей лицея и написание учебно-исследовательских работ под руководством преподавателей вузов (ННГУ им. Н.И.Лобачевского, НГТУ им. Р.Е.Алексеева). Примеры: «Парфюмерная промышленность. Производство духов», «Письменность, появление карандаша и ручки, краски», «Сравнение потребительских качеств некоторых жидкостей для мытья посуды», «Кристаллы. Получение кристаллов в лабораторных условиях», и др. Будущие химики конспектируют научные статьи по изучаемой теме, находят интересный материал по экологии, увлеченно занимаются внеурочным экспериментом.

«Обучать не всех, а каждого» - девиз современной школы, нашего лицея.

ЛИТЕРАТУРА

1. Добрецова Н.В. Педагогическое проектирование в дополнительном экологическом образовании // Экологическое образование в школе. - 1999, -№ 9, -с.57.
2. Нефедова Л.А., Ухова Н.М. Развитие ключевых компетенций в проектном обучении // Школьные технологии. - 2006. -№ 4.- с.61.
3. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. - М.: Аркти, 2004.
4. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. - М.: Дрофа, 2002.
5. Рягин С.Н. Лабораторный практикум «Идентификация органических соединений» 10 класс: Учеб.-практическое пособие для учащихся профильных классов и модульных групп. – Омск: ООИПКПО, 2003.
6. Еняковская Т.М. Внеклассная работа по химии. – М.: Дрофа, 2004. –176.: ил. – (библиотека учителя).

КОРРЕКЦИОННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ШКОЛЕ ДЛЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ДЕТЕЙ

Кекнохаева Л.Д.

*ГБОУ специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат III-IV видов №1,
г. Москва, Российская Федерация*

При обучении слепых учащихся химии учителя химии постоянно сталкиваются со специфическими особенностями, как самой психики ребенка, так и со спецификой предмета. Химический материал во многих случаях представляет опасность, работа с ним предполагает использование приборов, специального оборудования, реактивных емкостей, что требует тщательного зрительного контроля и определенных умений. Для того, чтобы дети были коррекционно подготовлены к изучению систематического курса химии, необходим пропедевтический курс в более ранних классах.

Специфику коррекционной работы по химии можно определить следующими положениями:

- выявление признаков химических объектов с помощью неполноценного зрения учащихся и сохранных у них органов чувств;
- подбор химических объектов, доступных для восприятия с помощью дефектного зрения;
- использование специального (модифицированного) дидактического материала по химии с выделенными характерными признаками с помощью увеличения изображения, использования цветового контраста, рельефа;
- применение специальных приемов и способов коррекционного обучения;
- использование специального оборудования, тифлоприборов и других средств коррекции недостатков зрения [2].

Например, на уроках химии изучение физических свойств серы связано с использованием не порошковой, а черенковой серы. Для химических реакций лучше подбирать те вещества, которые при реакции дают обильное выпадение осадка, выделение газа, изменение окраски, сильную экзо- и эндотермичность. Все перечисленные признаки прохождения химического процесса более доступны для неполноценного зрения или восприятия с помощью сохранных органов чувств.

Для того, чтобы слепые учащиеся могли легко находить нужные реактивы для проведения опытов, лабораторная посуда должна быть подписана как плоским, так и рельефным шрифтом. Химическая посуда должна быть устойчивой, термостойкой, надежной в употреблении.

Для облегчения слепым учащимся ориентации при построении формул и схем химических реакций школой разработано учебное пособие «Конструктор по химии для слепых». Пособие состоит из ящика с рабочей доской с отверстиями. По периметру ящика расположены ячейки с моделями химических знаков, цифр, радикалов, функциональных групп. Модели представляют собой полиэтиленовые пластинки с рельефными обозначениями по системе Брайля. Все пластинки с обратной стороны имеют ножки (штыри), что позволяет крепить их на рабочей доске. При письме слепые учащиеся, используя прибор для письма по Брайлю, тратят много времени на контроль за правильностью усвоения материала. Им приходится открывать прибор, вынимать из него тетрадь, затем делать обратную операцию. С помощью «Конструктора по химии для слепых» этот недостаток ликвидируется [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Тупоногов Б.К. Содержание и методы коррекционной работы на уроках биологии химии в школе для слабовидящих детей. М., 1995 г.
2. Тупоногов Б.К. Школьная тифлотехника на уроках химии. М., 1979 г.

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ПОДХОДОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ОВЛАДЕНИЯ ЗНАНИЯМИ НА УРОКАХ ХИМИИ

Козловская О.И., elmeriy@yandex.ru

Костромской областной институт развития образования, г. Кострома, РФ

В современных условиях хорошие результаты в обучении дают такие технологии, как применение деятельностного подхода и индивидуального выбора методов обучения. В связи с чем приходится из бесконечного множества методов и приемов, форм и средств обучения выбирать необходимые для каждого определенного класса. Достигнуть высокого уровня освоения знаний на уроках химии можно через умелое сочетание и применение разнообразных методов и приемов работы, использование средств наглядности (раздаточного материала, химических демонстраций и экспериментов), и прежде всего, четкое планирование урока.

Очень важно осуществлять комплексное планирование задач обучения, образования, воспитания и развития на основе изучения реальных возможностей школьников, выделять существенное в содержании материала урока, устанавливать внутрипредметные связи. Необходимо выбирать рациональное сочетание методов, приемов и средств обучения, наиболее успешно решающих соответствующие учебные задачи, которые стимулируют познавательную деятельность и творческую активность школьников, формируют у них способность к самостоятельной работе и навыки учебного труда, обучают учеников самоанализу достигнутых результатов.

На уроках очень важно выбрать оптимальный темп обучения с целью ликвидации перегрузки учащихся. Это можно обеспечить использованием таких приемов как: выбор наиболее рационального сочетания общеклассных, групповых и индивидуальных форм работы на уроке, применение технологий, обеспечивающих активную деятельность учеников и дифференцированный подход в обучении детей с разным уровнем подготовленности. Важную роль в грамотном и доступном преподнесении материала может сыграть создание различных дидактических средств обучения, которые имеют большое значение для усвоения изучаемого материала на уроках и активизации познавательной деятельности учащихся. Средства обучения при методически правильном использовании способствуют овладению учениками основными научными знаниями, общеучебными умениями.

Хорошие результаты дает применение различных форм проведения уроков, например, использование лекционно-зачетной системы, семинарских занятий с введением элементов групповой работы, практикумов, лабораторных работ, и, конечно же использование проектной и исследовательской деятельности.

Творческие проекты способствуют развитию познавательных способностей и усиливают интерес к изучению предмета. Проектная деятельность развивает у детей мыслительную активность, способность ставить перед собой задачи и решать их, применяя для этой цели знания, умения и навыки из разных областей. Здесь хороший результат дает использование группового подхода. При подготовке творческих заданий у школьников возникает чувство ответственности, формируется умение работать в коллективе, желание проявить самостоятельность. Проектная деятельность способствует интеграции между предметами различных образовательных областей, обеспечивает профессиональное самоопределение учащихся.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Алексеев Н.Г. Проектирование и рефлексивное мышление // Развитие личности. 2002, №2.
2. Выготский Л.С. Динамика умственного развития школьника в связи с обучением // Умственное развитие детей в процессе обучения.; М., 1935. – С. 42.
3. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика-Пресс. 1996.
4. Эльконин Д.Б. Психологическое развитие в детских возрастах. – М. Институт практической психологии, Воронеж:НПО “Модек”. 1995

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ НА УРОКАХ ХИМИИ

Макарова Н.М., nata44445@gmail.com

МБОУ СОШ с. Чернуха, Кстовский район Нижегородской области, РФ

Современное общество характеризуется стремительным развитием науки и техники, созданием новых информационных технологий, которые коренным образом преобразуют жизнь людей. Темпы обновления знаний настолько высоки, что непрерывное образование становится необходимостью в жизни людей. На данном этапе школа перестает быть основным источником знаний и ее задачей становится формирование умений учиться (учить себя). Она призвана развивать у учащихся способности самостоятельно ставить цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения.

Развитие личности в системе образования обеспечивается через формирование УУД - универсальных учебных действий, которые позволят учащимся свободно ориентироваться в различных предметных областях. К УУД относят: личностные действия, позволяющие сделать учение осмысленным, выработать свою жизненную позицию; регулятивные действия, дающие возможность управлять своей деятельностью; познавательные действия, включающие исследовательскую поисковую работу; коммуникативные действия, обеспечивающие возможность сотрудничества.

Одним из методов формирования УУД могут быть ситуационные задачи - задания, помещенные в жизненный контекст и содержащие личностно-значимый проблемный вопрос.

Решение ситуационных задач всегда направлено на достижение *метапредметных результатов*, т.е. выходящих за рамки учебного предмета и применяемых в разных видах деятельности. Ситуационная задача может иметь определенную структуру: название задачи; личностно значимый познавательный вопрос; информацию по данному вопросу; задания к работе с данной информацией, которые могут быть составлены в соответствии с диагностируемыми целями: знание – понимание - применение – анализ – синтез – оценка.

В качестве примера приведем задачу под названием «Олифа», которую можно предлагать учащимся 10-го класса при изучении темы «Сложные эфиры. Жиры» как на базовом, так и на профильном уровне.

Растительные жиры, содержащие непредельные кислоты (линолевую, линоленовую) с двумя и более двойными связями, на воздухе окисляются с образованием водонепроницаемых пленок. Это свойство используют для производства олиф, применяемых для защиты деревянных изделий от гниения, вредителей и для производства красок. Известно, что чем больше глицеридов непредельных кислот содержит растительное масло, тем большей скоростью «высыхания» (образования пленки) оно обладает. Так, льняное масло содержит 80% глицеридов, конопляное - 70%, подсолнечное - 30-40%, оливковое - следы. Олифы, сделанные из этих масел - натуральные, практически не пахнут, не выделяют вредных для здоровья веществ, но очень дорогие и долго сохнут. В олифы-оксоли в качестве растворителя, добавляют уайт-спирит. Они дешевле натуральной олифы, более прочные и долговечные, но имеют резкий запах и не безопасны для здоровья. Композиционные олифы созданы на основе синтетических продуктов из нефти. Как правило, они токсичны в течение нескольких лет, имеют большое время высыхания, но являются самыми дешевыми из всех олиф.

Задания

1. Выпишите из текста новые для вас понятия.
2. Объясните причину того, что многие растительные масла со временем густеют, «высыхают». К какому типу химических реакций можно отнести это явление? Предположите, почему минеральные и оливковое масло не «высыхают» на воздухе? Относятся ли эти масла к одному классу органических соединений?
3. Если бы вам срочно потребовалось защитить деревянную рамку картины от жучков-короедов, то на основе какого масла вы приобрели бы олифу? Аргументируйте свой выбор.
4. Сравните токсичность всех видов олиф (натуральных, оксолей, композиционных) и их стоимость и предложите тот вид, которым бы вы воспользовались для внутренних и внешних работ на даче, для работ в жилых и нежилых помещениях.
5. Составьте схему (таблицу) работ с применением разных видов олиф на вашей даче.
6. Оцените пользу химико-экологических знаний в данной жизненной ситуации.

На наш взгляд, решение ситуационных задач способствует развитию аналитических, практических, творческих, коммуникативных качеств личности, что является необходимым условием успешного функционирования человека в современном обществе.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ, СОЗДАНИЕ ИУП – ИНДИВИДУАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ

Малышева Г.И., malyshevagalka@gmail.com

МБОУ Новинская СОШ, Богородский район, Нижегородская область, РФ

Индивидуализация образовательного процесса в старшей школе путем создания индивидуальных учебных планов обусловлена выявленными противоречиями: необходимость изменения в содержании образования, нет учета потребностей и возможностей каждого ребенка, часто отсутствуют высокопрофессиональные кадры, недостаточная дифференциация содержания обучения, ухудшение здоровья учащихся, недостаточное использование ресурсов кабинета, недостаточная подготовка к поступлению и обучению в ВУЗах, малое отражение в предмете практической значимости, слабая предпрофильная подготовка учеников, качество знаний низкое.

Выявленные противоречия имеют объективные причины: информационная перегрузка учителя и ученика, отсутствие развивающего обучения, спецкурсов, элективов, несоответствие количества часов, перегрузка учеников и учителей, недостаточно качественная курсовая подготовка учителей, недостаточные зарплаты, отсутствие планов самообразования, не готовы учителя к ведению элективов, отсутствие здоровьесбережения на уроке, неумение работать на аппаратуре учителей, индивидуальные потребности учащихся и родителей, отсутствие конструирования системы ученых занятий с элементами вузовской методики, дети не определились с выбором профиля, отсутствие кадров, отсутствие финансовой поддержки, недостаток времени на уроке и нерациональное его использование, недостаточное использование ресурсов учеников, не выявлены склонности и способности школьников, неэффективное использование УМК в течение учебного года, несовершенство проведения уроков, особенно повторения и обобщения, недостаточное применение инновационных технологий на уроке, недостаточный уровень проведения диагностических работ и их анализа, отсутствие психологической поддержки учителя, учеников, несовершенство домашней работы учеников, норм ДЗ, несовершенство тематического планирования, недостаточное использование ресурсов кабинета, интернет, недостаточная работа с бланками ответов ЕГЭ.

Возможные пути решения выявленных противоречий: раннее формирование информационной компетенции, обучение по программе развивающего обучения, курсы для учеников, ИУП, проявление личностно-ориентированного подхода к организации образовательного процесса, курсы дистанционные, накопительные, модульные, создание планов самообразования, сертификация элективных курсов, развитие здоровьесберегающей среды, ознакомление учащихся и родителей с перечнем основных понятий и терминов по предметам, конструирование системы учебных занятий с элементами вузовской методики, уменьшить нагрузку учителя при достойной зарплате и создание учебных карт для самостоятельной работы учеников, рациональное распределение времени на уроке, привлечение учащихся к освещению практического применения по предмету, профильная ориентация, осознанный выбор элективных курсов, более эффективное использование УМК по предмету на уроке и на ИГЗ, обратить особое внимание на тетради, совершенствовать проведение уроков, особое внимание на уроки повторения и обобщения, индивидуальный, дифференцированный подход, систематически применять инновации на уроке, самообразование педагога, курсовая подготовка, помощь коллег, совершенствование проведения диагностических работ, их анализа, своевременность, новые тесты, связь с НИРО, отслеживание книжных новинок, психологический всеобуч и самообразование, пересмотр ДЗ, дифференциация, индивидуальный подход, повышение эффективности проведения ИГЗ, внеклассных мероприятий, постоянная работа над тематическим планированием, учёт новых приёмов, продумать эффективность использования ресурсов кабинета, использовать шире ресурсы интернет, систематическое заполнение бланков ответов ЕГЭ, тренировка.

ВЫЯВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ У УЧАЩИХСЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Оржековский П.А., p.a.orzhekovskiy@gmail.com

Степанов С.Ю.

МИОО, Павловская гимназия, Москва

Наличие у школьников творческих способностей проявляется в их продуктивности при поиске новых решений проблем и творческих задач, поэтому понятия творческие способности и творческая продуктивность взаимосвязаны.

Творческая продуктивность человека является следствием наличия у него опыта творческой деятельности, являющейся частью его социального опыта [И.Я.Лернер].

Опыт творческой деятельности, формируемый при обучении химии [П.А.Оржековский], можно представить состоящим из следующих компонентов: мотивация творчества; способность творчески мыслить (способность: переосмысливать стереотипы мышления, действовать в условиях неопределенности, преодолевать интеллектуальные трудности, выявлять проблемы), способность к творческому сотрудничеству, способность использовать знания химии в незнакомой ситуации (осознанность знаний), опыт технического творчества (способность предлагать прибор с учетом особенностей протекания реакции), сформированные общие подходы творчества (эвристические приемы).

Для выявления наличия у учащихся творческих способностей зачастую используют те или иные тесты на креативность мышления. Следует отметить, что полученные при тестировании результаты весьма отдаленно могут говорить о наличии у учащегося творческих способностей, формируемых при изучении химии. Это связано с тем, что креативность мышления (творческое мышление) – один из взаимосвязанных компонентов опыта творческой деятельности, поэтому полученные результаты тестирования ничего не говорят, например, о мотивации творчества в предметной области, о способности к творческому сотрудничеству и о др. компонентах опыта.

Выявить наличие у учащихся опыта творческой деятельности возможно только в процессе реального творчества на конкретном предметном содержании. Творческий процесс имеет ряд закономерностей. От того как у школьника развивается творческий поиск можно судить об его опыте творческой деятельности.

На первом этапе творчества [Я.А. Пономарев] закономерно происходит попытка использовать имеющиеся в опыте способы решения. Опыт творчества на этом этапе проявляется в способности учащегося самостоятельно отказаться от этих попыток. В результате тщетности попыток наступает, так называемая проблемно-конфликтная ситуация [И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов]. Ученик вступает в конфликт сам собой. Если он не откажется от поиска решения в этой ситуации, то это много говорит о его опыте творческой деятельности.

На следующем этапе (предложение интуитивного решения) от школьника требуется много сил для преодоления интеллектуальных трудностей в условиях неопределенности. Если он не откажется от решения, а будет предлагать те или иные варианты решения, углубляясь в суть проблемы, то это лучше всяких тестов свидетельствует о его опыте творчества.

Формирование опыта творческой деятельности при изучении химии наиболее целесообразно в процессе групповом решении учащимися экспериментальных творческих задач. Эти задачи должны отвечать следующим требованиям: латентность (наличие скрытого смысла, активизирующего стереотипы мышления), открытость или размытость условия (возможность понять условия по-разному), многовариантность решения, полипредметность, доступность, связь с химией, возможность организации творческого процесса в условиях сотрудничества учащихся между собой.

ИКТ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К УРОКУ И ЕГО ПРОВЕДЕНИИ.

Панкратова А. В., Galinapan@yandex.ru

МБОУ «СОШ № 50», г. Чебоксары, Российская Федерация

Важной задачей школы, в том числе и преподавания химии, является формирование личности, способной ориентироваться в потоке информации в условиях непрерывного образования. Химия является одной из основ естествознания и современного научно-технического прогресса, что определяет следующие конкретные цели обучения: осознание учащимися роли химии в науке и производстве, воспитание экологической культуры, понимание нравственных и этических проблем, связанных с химией.

Для достижения данных целей и для облегчения усвоения химии необходимо в учебном процессе широко использовать различные средства наглядности. Но число демонстрационных опытов, которые можно поставить при изучении в средней школе невелико. Поэтому, кроме эксперимента, широко используются фотографии, плакаты, видеофрагменты и компьютерные модели. Прежде всего, необходимо иллюстрировать фундаментальные опыты, а также разъяснять принцип протекания реакций. Мультимедиа неизмеримо расширяет возможности в организации и управлении учебной деятельности и тем самым позволяет практически реализовать огромный потенциал перспективных методических разработок.

Систематическое использование мультимедийных разработок на уроке приводит к целому ряду любопытных последствий:

1. Повышение уровня использования наглядности на уроке.
2. Повышение производительности и эффективности урока.
3. Способствует развитию интереса учащихся к предмету, повышает эффективность их самостоятельной работы и учебного процесса в целом.
4. Изменяет стиль работы преподавателей и решаемых ими задач.
5. Приводит к развитию новых педагогических методов и приемов.
6. Увеличивает возможность и состав учебного эксперимента, благодаря использованию компьютерных моделей тех процессов и явлений, эксперименты с которыми в школьных условиях были бы невозможны;
7. Установление межпредметных связей с информатикой и вычислительной техникой,
8. Способствует организации проектной деятельности учащихся по созданию учебных программ под руководством преподавателей информатики и химии.
9. Преподаватель создающий, или использующий информационные технологии вынужден обращать огромное внимание на логику подачи учебного материала, что положительным образом сказывается на уровне знаний учащихся.

Компьютерные модели позволяют организовать разные виды учебной деятельности, их необходимо использовать на всех стадиях учебного процесса — от объяснения материала до проверки качества знаний. Мультимедийные уроки должны нести ярко выраженную методическую направленность и предназначены:

1. Для изучения нового материала, предъявления новой информации.
2. Для закрепления пройденного, отработки учебных умений и навыков.
3. Для повторения, практического применения полученных знаний, умений навыков.
4. Для обобщения, систематизации знаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нечайлова Е. В. Информационные технологии на уроках химии. Химия в школе 2005, 3
2. Использование программы HyperChem в обучении химии // Химия: методика преподавания. 2005. №1.
3. Попкова Е. В. Подготовка учителя к формированию информационно-компьютерной грамотности школьников при изучении естественно-научных дисциплин // Химия: методика преподавания. 2005. №4.

«СЛЕПЫЕ КОНСПЕКТЫ» – КАК ВИД САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ НОВОГО МАТЕРИАЛА

Ребезов А.О., rebezovsasha@bk.ru

ГБОУ СОШ № 551, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Одной из важных задач обучения является формирование у учащихся навыков и стремления к самостоятельной работе по расширению и углублению научных знаний, развитию умственных способностей и творческих задатков.

При изучении химии учащиеся должны не просто знакомиться с основами этой науки. Надо развивать у них наблюдательность, умения анализировать, логически мыслить, делать заключения, проецировать полученные знания на собственную жизнь.

Познавательная самостоятельность учащихся – это качественная характеристика их интеллектуальных способностей. Содержательно-операционный компонент является существенным фактором в процессе формирования познавательной самостоятельности.

Операционная сторона познавательной самостоятельности учащихся включает три группы умений: интеллектуальные, общие учебные и специальные. Ведущим интеллектуальным умением является способность выделять главное. К общим учебным умениям относятся: умение планировать (ставить цель и определять задачи и этапы деятельности, распределять время на их осуществление, отбирать пути и средства достижения поставленных целей) и самоконтроль (контроль результатов и процесса учебно-познавательной деятельности самим учащимся). Специальные умения определяются профилем обучения.

К одному из способов такого обучения можно отнести варианты так называемых “слепых конспектов”.

Цель работы: убедить учащихся, что у них есть достаточное количество знаний, чтобы, рассуждая логически и строя различные предположения, изучить новый материал без дополнительных пособий и учебников.

Вид работы: учащиеся получают “слепой конспект” и, отвечая на поставленные вопросы, *самостоятельно* изучают новый материал.

Сущность метода работы со “слепыми конспектами” как метода овладения новыми знаниями и осмысления их заключается в том, что овладение новыми знаниями осуществляется самостоятельно каждым учеником путем вдумчивого изучения предложенного материала и осмысления содержащихся в нем фактов, примеров и вытекающих из них теоретических обобщений (правил, понятий, выводов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Окунев А.А. Урок? Мастерская? Или... - СПб, Просвещение, 2001. - 304 с.
2. Титова И.М. Обучение химии. Психолого-методический подход. СПб.: Каро, 2002, 204 с.
3. Торосян В.Ф.. Формирование содержательно-операционного компонента познавательной самостоятельности учащихся. Журнал "Химия", № 19/2008.
4. Амирова А.Х. Самостоятельная работа с учебником как способ активизации познавательной деятельности. Журнал "Химия", № 6/2008.
5. Боровских Т.А. Индивидуализированные технологии обучения химии. Журнал "Химия", № 20/2006.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПО ПОЛУЧЕНИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Тельная Ю.В., telnaya.yuliya@mail.ru

ГБОУ гимназия № 1517, г. Москва, Российская Федерация

В качестве примера организации учебного процесса по получению нового знания в естественнонаучной образовательной области можно привести технологию «Задачная форма» (ЗФО процесса учения-обучения как технология была введена Д.Б.Дмитриевым, в дальнейшем её разработку вели Сунцова Л.В., Половкова М.В.).

Как образовательная технология «задачная форма» направлена на развитие и формирование у учащихся общих и специфических умений (компетенций), которые способствуют решению профессиональных задач. Такие задачи отличаются необходимостью:

- проникновения в механизм возникновения проблемы, которая не позволяет решить поставленную задачу;
- установления причинно-следственного соответствия проблемы;
- нахождения дополнительной информации;
- принятия решения в ситуации выбора из нескольких альтернатив;
- ограниченности времени;
- неопределенности условия (знакомая формулировка задания не содержит намека на необходимость поиска нового способа).

«Задачная форма», как педагогическая технология, позволяет учителю развивать у учащихся способность к логическому построению синтетической и динамической картины проблемы, переход от восприятия явления к воссозданию его внутренней структуры и развития. Это в своем роде «умственное видение» – важнейшая компетенция ученика, позволяющее включить любой новый признак в логическую цепь рассуждений, которое определяется уровнем развития восприятия, воображения, памяти и внимания. Т.е. организовать самостоятельную деятельность по освоению мыслительных навыков.

Все занятие можно разделить на два этапа, которые объединяются заданием, которое в первый момент казалось знакомым и могло бы иметь вариант решения известными способами. Но известными способами решить его не получится (это предусмотрено при планировании занятия и при подготовке дидактического материала). Следовательно, заведомо неизбежны ошибочные варианты. Эту ситуацию следует учесть, чтобы помочь учащемуся самому распознать проблему (ошибку) и найти собственное решение. Если задания составляются для групп, то необходимо в блоки заданий для каждой группы заложить одну и ту же причину, по которой известный способ решения «не работает» [3].

Следует отметить, что педагогическая технология «задачная форма» позволяет сделать учеников независимыми от учителя через развитие их способности к самооценке и научить их диагностике проблемы.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. А.А.Пинский, Либеральная идея и практика образования, Издательский дом ГУ ВШЭ, Москва, 2007.
- [2]. А.И.Адамский, Идея образования, педагогический журнал «Перемены», «Эврика», Москва, №1, 2000 г.
- [3]. Дж.Петти, Современное обучение, ЛоммоносовЪ, Москва, 2010г.
- [4]. Н.В.Бордовская, Современные образовательные технологии, КноРус, Москва, 2011г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ НА УРОКАХ ХИМИИ

Тимофеева М.А., timdik@yandex.ru

МБОУ СОШ №74 Московского р-н, г. Н.Новгород, Российская Федерация

Идеи интеграции в предметном обучении появилась сравнительно недавно - около 50 лет назад. Использование межпредметных связей помогает учащимся получать системные знания, развивает мотивацию изучения предмета, раскрывает возможности практического применения приобретаемых знаний по химии.

Возглавляя РМО учителей химии, провела опрос среди педагогов, который показал, что лишь 50% учителей практикуют проведение межпредметных уроков. Это объясняется уменьшением количества часов, трудностями при планировании, недостатком опубликованного материала по данной методике. При подготовке проектов таких уроков приходится собирать много дополнительного материала, планировать работу на уроке не только основного учителя и учащихся, но и учителя – предметника. Все это делает подготовку к уроку нетрадиционной, интересной, требуется определенный творческий подход.

Все уроки, проведенные учителями нашего ШМО в рамках эксперимента по данной методической теме, были разнообразны. Это уроки по теме «Сера» (ассистенты – учителя физики и биологии), «Кремний» (ассистенты – учителя географии и биологии), «Металлы», «Химия и сельское хозяйство» (с учителем биологии) и т.д. Формы проведения интегрированных уроков были различные: уроки – конференции («Алкоголь – зло социальное»), пресс - конференции («Природный газ»), химическое кафе «У Пластмассыча», заочная экскурсия «Силикатный завод».

В целях обмена опытом эти уроки были показаны в виде открытых уроков на семинарах в районе, на областном семинаре в рамках эксперимента по апробации учебной линии под редакцией академика Лунина. Разработки уроков были представлены на Всероссийском конкурсе педагогического мастерства «Мой любимый урок» и опубликованы в сборнике педагогических идей «Открытый урок» (издательский дом «Первое сентября»).

В последнее время особое внимание уделяется элективным курсам. Мной и доцентом кафедры естественных наук НИРО Асановой Л.И. была разработана программа элективного курса для 11 класса «Химия в повседневной жизни», которая включает вопросы не только химии, но и других наук – биологии, истории, физики, литературы, алгебры.

Использование интеграции на уроках помогает повышать интерес к предмету. В нашей школе около 10 лет формируются классы естественно – математического профиля. Ежегодно 45 – 50 % учащихся 9 классов выбирают химию в рамках итоговой аттестации и показывают высокие результаты обученности (80 -100%). Экзамен в виде ЕГЭ сдают от 25 до 43% учащихся. Средний балл- 61%.

Многие выпускники нашей школы обучаются в НГСХА, НМА, НГУ им. Лобачевского, МГУ им Ломоносова. После окончания Вузов они работают врачами, ветеринарами, биотехнологами, зоотехниками, экологами в Н.Новгороде и за его пределами. Немалую роль в выборе профессии ребят сыграла работа учителей естественного цикла в направлении межпредметной интеграции.

СИСТЕМА РАЗВИТИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ХИМИИ С УЧЕТОМ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ ШКОЛЬНИКОВ.

Хачатрян И.Н., dinozavrr@yandex.ru

ГБОУ ЦО № 1927, г. Москва, Российская Федерация

Тенденция снижения общего уровня познавательной активности школьников и их мотивации к обучению проявляется и в отношении к изучению химии. К сожалению, для большинства учащихся химия является трудным и – самой досадное – даже «лишним» предметом.

Повышению мотивации учеников к изучению химии способствует осознание связи изучаемого материала с личностными потребностями и познавательными интересами школьников, что может быть обеспечено при использовании широкой межпредметной интеграции в процессе обучения. Химия как наука, раскрывающая микро-уровень окружающего мира, расширяет возможность удовлетворения человеческих потребностей в веществах и материалах, что и является отправной точкой для такой интеграции. Поэтому в работе использую с одной стороны – обогащение предметного содержания информацией, связанной с личностными познавательными интересами школьников и их увлечениями, а с другой – организацию делового сотрудничества учащихся в познавательной деятельности и освоение ими социально-профессиональных ролей ([1], [2], [3]).

Однако в условиях сокращения учебной нагрузки на «химическую лирику» и «сближение процесса обучения с жизнью во всех ее проявлениях» не остается времени. Поэтому считаю необходимым выход за рамки традиционной классно-урочной системы и систематическое использование метода проектов (в т.ч. в варианте разработки мини-проектов), учитывая его широкие возможности, а также наличие часов школьного компонента на организацию проектной деятельности. Предпочтение отдаю коллективным информационным (ознакомительно-ориентировочным) проектам химико-технологической направленности с использованием элементов ролевых и творческих проектов.

Работу провожу по программе проектов, направленной на осознание школьниками потребностей личности и общества, выстроенной в соответствии с программой изучения школьного курса химии в логике: природные источники – потребности человека. Весь комплекс состоит из введения и восьми проектов, основное содержание которых связано с проблемами производства предприятий химической промышленности и сопряженных с ней отраслей хозяйства. Спектр аспектов проблемы, рассматриваемой в каждом проекте, зависит от познавательных интересов учащихся и их профессиональной направленности, выявляемых на пропедевтическом этапе, предваряющем последующую работу над проектами [4].

Комплекс проектов.

Пропедевтический этап. Введение в проектную деятельность.

Проект 1. Дыхание как основная физиологическая потребность человека.

Проект 2. Природные ресурсы и экономические блага как средства удовлетворения потребности человека в питании.

Проект 3. Производство экономических благ на основе песка, глины, горных пород и других минералов.

Проект 4. Нефтеперерабатывающая промышленность: проблемы производства и размещения предприятий.

Проект 5. Производство экономических благ, удовлетворяющих эстетические потребности человека.

Проект 6. Производство полимерных материалов и синтетических волокон.

Проект 7. Экономический цикл нефтехимического производства.

Проект 8. Хозяйственная деятельность экономического района: возможности и реальное состояние.

Содержание 1 и 2 проектов ориентировано на осознание физиологических потребностей человека, 3 - 6 проектов – на осознание материально-экономических

потребностей, 3 и 7 – на осознание социально-экономических потребностей. Содержание 8 проекта ориентировано на осознание более высокого – духовного уровня потребностей – потребности в саморазвитии [5]. Таким образом, комплексное содержание всех проектов в логике их построения, способствует не только осознанию потребностей различного уровня, но и формированию потребности в саморазвитии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хачатрян И.Н. Экономизация курса химии в средней школе: Дис. к.п.н.–М., 2007.
2. Хачатрян И.Н., Чернобельская Г.М. Модель экономизации школьного курса химии // Химия в школе. – 2006. – № 9. – С. 44-50.
3. Хачатрян И.Н. Моделирование социально-профессиональных ролей школьников в исследовательском проекте: личностный подход / Профессиональный конкурс «Учитель года Москвы»: школьный урок для пост-новой эры. – М.: МИОО, 2004.
4. Хачатрян И.Н. Мотивация проектной деятельности школьников // Химия в школе. – 2006. – № 6. – С. 52-57.
5. Хачатрян И.Н. Условные планы для реального региона. Мастерская «Проектирование хозяйственной деятельности экономического района» // Учительская газета – 2007. – № 4.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТИЛЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИСУД) КАК ДИДАКТИЧЕСКИЙ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ РЕСУРС КАЧЕСТВА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Хван М.А., marina011169@mail.ru

МБОУ «Лянторская СОШ №4», г. Лянтор, Российская Федерация

Реализация учителем одной из наиболее трудоемких управленческих компетенций - умения осуществлять педагогический анализ – сегодня, это важнейшая составляющая успешной деятельности учителя.

Сегодня учитель должен быть учителем-управленцем, который приступает к активному исследованию учебно-познавательных возможностей своих учеников. Он, как невидимый эксперт «определяет невидимую границу между зоной ближайшего и актуального развития, чтобы создать ситуацию успеха, оценивает ширину самой зоны ближайшего развития, чтобы при объяснении нового материала не потерять связь с субъектным опытом ученика» [2]. Говоря научным языком - начинает осуществлять педагогический анализ учебных возможностей ученика.

Данная технология помогает современному учителю достичь необходимого и достаточного уровня индивидуализации учебного процесса на своих уроках, и в конечном счете, позволит «реализовать целенаправленную встречу двух «разнообразий» - ученика и учебных форм работы - в пространстве учебного успеха ученика, поможет учителю реализовать профессиональную потребность в обеспечении выбора таких приемов и форм работы ученика, которые обеспечат каждому ученику свой индивидуальный путь к успеху». Технология ИСУД может быть использована как ресурс решения педагогических задач, реализуя не только дидактический, но и управленческий потенциал[1]:

- для того чтобы выяснить, почему ученик неуспешен в предмете;
- для работы в режиме индивидуальной траектории обучения;
- для обеспечения развивающей образовательной среды, акцентирования развивающих и социализирующих целей в условия классно-урочной системы, для обеспечения индивидуальной психолого-педагогической поддержки на уроках;
- на этапе проектирования или выбора формы работы и педагогического взаимодействия для предметной внеурочной деятельности;
- для развития способности детей к саморазвитию в процессе овладения детьми знаний о своем индивидуальном стиле учебной деятельности;
- для управления ростом профессиональной компетентности учителя:
 - в психолого-педагогической компетентности (видеть своих учащихся «в дидактическом интерьере» – насколько каждый из них способен использовать свои внутренние ресурсы успеха),
 - в предметно-методологической компетентности (осознавать и целенаправленно использовать дидактический потенциал каждой формы учебной деятельности ученика),
 - в управленческой компетентности (для целенаправленного управления ростом уровня внутренних учебно-познавательных ресурсов ученика).

Согласно данной технологии **"рождается" новый учитель**: учитель, который не только «учит», но и создает условия для саморазвития, самоопределения, самопознания у своих учеников, владеющего навыками профессионального управления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галеева Н.Л. "Технология ИСУД как средство управления качеством обучения в системе «учитель-ученик». Формирование методологической культуры учителя как средство повышения качества образования" серия «Библиотечка руководителя» / под ред. Минько Н.Г. – 2005. М., ЮОУО.

2. Матрос Д.Ш. "Информатизация общего среднего образования", М.: Педагогическое общество России, 2004.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Батаева Е.В., bataeva_e_v@mail.ru

*ГБОУ ШИ «Интеллектуал», Химический факультет МГУ, г. Москва,
Российская Федерация*

Уникальность настоящего момента состоит в том, что после нескольких десятилетий застоя сейчас происходят существенные изменения в осознании роли химического эксперимента в обучении химии. Никто никогда не возражал против тезиса о значимости эксперимента в обучении химии, но в силу различных причин последние годы большее внимание уделялось другим аспектам преподавания химии.

Школьный химический эксперимент. Каковы направления его развития?

- Ученическому эксперименту возвращается роль одного из ведущих способов познания мира (получения эмпирической химической информации). Это выражается и ростом числа методических публикаций по этой проблеме, и появлением учебника для основной школы, в котором предпринята попытка использования эксперимента как основы формирования понятий (Д.М.Жилин).
- Распространение в школах датчиковых систем (цифровых лабораторий) и их использование как в демонстрационном, так и в ученическом эксперименте. Если пять-семь лет назад было доступно две-три датчиковые системы, то в настоящее время в школы поставлено около десятка различных датчиковых систем для химического эксперимента.

При использовании датчиковой системы (цифровой лаборатории) появляется возможность постановки «количественного» эксперимента – как в виде измерения свойств вещества, так и наблюдения за динамически изменяющимися параметрами реакционной системы. Кроме того, переход к измерениям в ходе ученического эксперимента позволяет вывести его на новый уровень с точки зрения понимания школьником закономерностей протекания химических реакций. И при этом мы проводим реальный химический эксперимент, а не используем симуляторы.

- Возвращение «традиционного» эксперимента и восстановление его мотивирующей роли. Существенную роль здесь играет доступность фото- и видеоматериалов (в сети Интернет). При этом материалы, которые учащиеся находят и просматривают самостоятельно, опосредованно мотивируют учителя использовать большее число экспериментов в курсе.
- С другой стороны, доступность фото- и видеоматериалов, а также использование ИКТ вытесняют «традиционный», «живой» эксперимент. Этот эксперимент требует реактивов и оборудования, времени для подготовки, и учителю, особенно начинающему, проще заменить его «аналогом» – фото, видео или анимацией.
- Проектные работы – хотя и не новая форма организации деятельности учащихся, но активно развивающаяся. При этом все чаще основой проектных работ по химии является именно эксперимент, и он становится все более сложным не только с аппаратной точки зрения, но и с точки зрения методологии.

Современный учитель химии в нашем представлении должен уметь использовать все возможности ИКТ и химического эксперимента, что позволяет ему перейти от урока-лекции к уроку-исследованию, к активному использованию проблемных методов обучения. И это реально происходит, если мы рассматриваем «продвинутые» школы и заинтересованных учителей, публикации и выступления методистов-химиков.

Однако реальное состояние дел в массовой школе неизвестно. И складывается впечатление, что оно не такое уж позитивное.

ПРОБЛЕМЫ И РОЛЬ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ДОВУЗОВСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Тупикин Е.И.

Научно-исследовательский институт развития профессионального образования, Москва

Федеральные государственные стандарты третьего поколения (ФГОС) требуют внедрения модульно-компетентностного подхода в учебно-воспитательный процесс довузовских профессиональных образовательных учреждений, что обостряет проблему повышения его эффективности.

ФГОС делают необходимым формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, важнейшим компонентом которых является наличие химической составляющей, а это приводит к необходимости выявления условий, способствующих освоению и успешному применению химических знаний и умений в будущей профессиональной деятельности выпускников довузовских профессиональных образовательных учреждений.

В Москве функционируют довузовские профессиональные учреждения нового типа – **интегрированные** профессиональные образовательные учреждения – колледжи, которые являются многопрофильными и многоуровневыми. В них интегрируются образовательные траектории начального (НПО) и среднего (СПО) образования на основе сопряжения. При этом стартовой образовательной траекторией является получение *начального* профессионального образования. В колледжах выпускники основной школы наряду с профессиональным образованием осваивают общее среднее (полное) образование. Выпускники колледжей являются как трудовым потенциалом для различных предприятий, так и абитуриентами для вузов, поэтому они должны уметь осуществлять определенную профессиональную деятельность, так и продолжать образование по вертикали.

Успешное формирование общих компетенций возможно только при осуществлении некоторых организационно-педагогических условий, например:

1. Профессиональное образование должно быть фундаментальным, то есть предполагающим глубокое освоение естественнонаучных (включая химические) закономерностей, являющихся базисом профессиональной и повседневной деятельности любого члена социума.

2. Естественнонаучные учебные дисциплины необходимо изучать на основе дидактического принципа *содержательного профилирования* [1, 2], состоящего в реализации специального структурирования содержания курса химии в соответствии с особенностями будущей профессиональной деятельности обучающегося [3]. Содержательное профилирование необходимо отличать от общего профилирования, применяемого в общеобразовательной школе: общее профилирование базируется на особенностях психической деятельности обучающихся и связано с преобладанием образного, логического или комплексного мышления.

3. Применение содержательного профилирования предполагает системное и систематическое использование *дифференциативно-интегративного* подхода в изучении химии в довузовских профессиональных образовательных учреждениях (ДПОУ). Это означает интеграцию химической общеобразовательной подготовки с содержанием будущей профессиональной деятельности и дифференциацию по сферам этой деятельности.

4. Оптимально организованная система выявления уровня достижений обучающихся в ДПОУ, называемая «системный контроль уровня достижений обучающихся». Под термином «уровень достижений обучающихся» подразумевается:

4.1. Когнитивность, т.е. уровень освоения знаний разного вида (знакомств, копий, умений и, частично, навыков); отражается величиной коэффициента усвоения знаний;

4.2. Энотивность, т.е. способность и готовность к выполнению определенной деятельности с использованием усвоенных знаний;

4.3. Аксиологичность, т.е. способность оценить значение полученных знаний для жизнедеятельности конкретного субъекта;

4.4. Креативность, т.е. способность индивида к творческому переосмыслению окружающей действительности и творческой деятельности в повседневной жизни;

4.5. Мотивированность деятельности (наличие и развитие положительной мотивации в осуществлении учебной или иной деятельности).

Основу разработанного автором и его сотрудниками системного контроля уровня достижений студентов составляет *«мониторинг образовательного процесса»*, под которым понимается система рейтингов усвоения предметных знаний, умений и компетенций (в данном случае химических) и процесса развития обучающихся в колледже [3].

Рейтинг выявляет место обучающегося среди других обучающихся, преимущественно в учебной группе, по уровню его достижений. Однократный рейтинг позволяет обучающемуся самому определить соответствие его достижений эталонному и на этой основе скорректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Система рейтингов дает возможность осуществить планомерный мониторинг освоения курса химии или другой учебной дисциплины

Как показала практика, применение рассмотренных организационно-педагогических условий способствовало повышению эффективности образовательного процесса изучения химии и других общеобразовательных дисциплин естественнонаучного цикла в колледжах и иных довузовских профессиональных образовательных учреждениях (техникумах, профессиональных училищах и др.), что проявилось в повышении уровня когнитивности, эмотивности, креативности и мотивированности обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тупикин Е.И. Общеобразовательная химическая подготовка учащихся в учреждениях начального профессионального образования. Монография. М.: Изд. Центр АПО, 2002, 108 с.

2. Тупикин Е.И. Особенности реализации профилирования в образовательных системах различного уровня. Газета «Химия», издательский дом «Первое сентября», № 6, 2007.

3. Тупикин Е.И. Общеобразовательная химическая подготовка в колледжах // Профессиональное образование. Столица – 2012. - № 7. с.37-38.

4. Суворова Е.В., Тупикин Е.И., Гаврилова Г.В. Мониторинг как средство выявления эффективности образовательного процесса в колледже. Сб. Проблемы мониторинга и управления развитием колледжей города Москвы, М. 2009, с. 9.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ В 7 КЛАССЕ В РАМКАХ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ ХИМИИ

Огурцова Е.Г.¹, Шепелев М.В.²

¹*МБОУ СОШ №28, г. Иваново, Российская Федерация*

²*Ивановский государственный химико-технологический университет,
Институт развития образования Ивановской области,
г. Иваново, Российская Федерация*

Создание условий для раскрытия потенциала одаренных школьников, начиная с пропедевтического этапа изучения химии, и повышения уровня их мотивации к получению химических знаний является важнейшей проблемой теории и методики обучения химии в средней школе. Процесс сопровождения учащихся, имеющих ярко выраженные способности к изучению химии, в течение всего периода становления их личности требует применения инновационных технологий обучения, основанных на личностно-ориентированном подходе, с использованием современных организационных форм, методов и средств обучения.

Результаты экспериментальной работы показали, что разработка курса химии в 7 классе в рамках методической системы развития творческих способностей школьников к изучению химии [1] и его реализация в образовательном учреждении способствуют развитию у детей мыслительных процессов, склонностей и способностей к изучению предмета, их эффективному обучению методикам выполнения расчетных заданий, в том числе повышенного уровня сложности, формированию навыков выполнения лабораторных и практических работ, а также укреплению интереса учащихся к химической науке в целом. Содержание спроектированного курса составляют сведения о роли химии в решении жизненно важных вопросов, позволяющих осознать процессы, протекающие в живой и неживой природе, о взаимодействии человека и окружающей среды, о свойствах веществ, описание исследовательского химического эксперимента, информация об истории научных открытий и т.д. В обучении химии на ранних этапах важную роль играет химический эксперимент (демонстрационный, лабораторный или виртуальный), который с одной стороны будет являться источником знаний, а с другой – служить средством для создания проблемных ситуаций и закрепления полученных знаний, а также способом контроля достижений учащихся в усвоении материала курса. Именно поэтому особое внимание при проектировании курса уделено использованию инновационных средств обучения, в том числе цифровой лаборатории, электронных образовательных ресурсов и т.д. Пропедевтический курс химии в 7 классе рассчитан на 17 часов (или 34 часа) в год.

Таким образом, проектирование курса химии в 7 классах является необходимой составляющей методической системы развития творческих способностей детей к раннему изучению химии и обеспечивает развитие тех индивидуальных характеристик школьников, которые позволяют им результативно продвигаться в интересующей их области деятельности, а также формируют устойчивый интерес к химии в классах более высокой степени обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шепелев, М.В. Научно-методические основы организации эффективной работы с одаренными детьми на пропедевтическом этапе изучения химии: монография / М.В. Шепелев. – Пенза: Научно-издательский центр «Социосфера», 2012. – 153 с.

Авторский указатель

| | | | |
|-------------------|--------|------------------|--------|
| А | | | |
| Абрамова С.И. | 70 | Ким Е.П. | 52 |
| Аверьянова Т.В. | 71 | Ким Н.В. | 37 |
| Александрова Е.И. | 62 | Козловская О.И. | 75 |
| Артемова О.Г. | 48 | Колясников О.В. | 38 |
| Асанова Л.И. | 64 | Корниченко Н.В. | 39 |
| Афанасьева М. Н. | 3 | Кощева А.Н. | 16 |
| Б | | Кревская В.Ф. | 53 |
| Барина О.В. | 49 | Кузнецова Л.В. | 40 |
| Барышева Н.В. | 33 | Куимова О.К. | 30 |
| Батаева Е.В. | 45, 86 | Курова О.Г. | 22 |
| Белых З.Д. | 16 | Л | |
| Бердонос С.С. | 34 | Левакова Э.Ю. | 54 |
| Березина Е. Н. | 72 | Логинова М.В. | 24 |
| Беспалов П.И. | 65 | Логинова О.М. | 42 |
| Буханистова Л.В. | 17 | Лунин В.В. | 56 |
| В | | М | |
| Васильчикова О.А. | 44 | Мазурская О.Р. | 25 |
| Вдовина Т.О. | 50 | Макарова Н.М. | 76 |
| Венкова С.И. | 73 | Малышева Г.И. | 77 |
| Войнова И.Ю. | 4 | Малышева Л.Г. | 46 |
| Г | | Медведева Н.Н. | 55 |
| Галиева Ф.М. | 19 | Менделеева Е.А. | 38 |
| Галин А.М. | 38 | Миняйлов В.В. | 56 |
| Гвильдис Т.Ю. | 6 | Морозова Н.И. | 38 |
| Горбенко Н.В. | 20 | О | |
| Городецкая Н.И. | 64 | Огурцова Е.Г. | 89 |
| Григорьев А.Н. | 34 | Оржековский П.А. | 66, 78 |
| Д | | П | |
| Дежина Л.В. | 21 | Панкова В.П. | 9 |
| Дорохин С.В. | 8 | Панкратова А. В. | 79 |
| Е | | Пашинский А.М. | 10 |
| Еристова М.В. | 51 | Пашкова Л.И. | 40 |
| З | | Пименова Е.Е. | 57 |
| Загорский В.В. | 38 | Покровский Б.И. | 56 |
| Злобина Г.П. | 35 | Пономарева М.Ю. | 58 |
| К | | Р | |
| Карпенко Л.П. | 34 | Рачковская Н.Н. | 11 |
| Карцова А.А. | 36 | Ребезов А.О. | 80 |
| Кекнохаева Л.Д. | 74 | Родионова Е.И. | 10 |
| Л | | Ромашина Т.Н. | 67 |
| М | | С | |
| Н | | Свинарева Н.А. | 13 |
| О | | Сигеев А.С. | 38 |

| | | | |
|--------------------------|----|------------------------|----|
| Степанов С.Ю. | 78 | Хван М.А. | 85 |
| Стесякова М.В. | 59 | Хилова М.А. | 68 |
| Т | | Ч | |
| Тельная Ю.В. | 81 | Чекоданова Н.А. | 61 |
| Тимофеева М.А. | 82 | Черкесова З.Т. | 31 |
| Токарь Т.М. | 26 | Чурилова И.П. | 29 |
| Трухаткина И.В. | 27 | | |
| Трухина О.Е. | 60 | Ш | |
| Тупикин Е.И. | 87 | Шавыркина И.В. | 41 |
| Х | | Шалашова М.М. | 66 |
| Харизоменова Е.Н. | 28 | Шепелев М.В. | 89 |
| Хачатрян И.Н. | 83 | Шепелев М.В. | 14 |