**Организация учебного процесса с использованием возможностей ИКТ при изучении химии**

**Актуальность**

Изменения, которые происходят в современном обществе, требуют корректировки содержательных, методических и технологических аспектов образования.

Задача современного образования – формирование таких качеств личности как способность к творческому мышлению, самостоятельность в принятии решений, инициативность.

Чтобы добиться высокого результата в обучении, необходимо научить детей мыслить, находить и решать проблемы, используя для этой цели знания из разных областей, коммуникативные и информационно-технологические умения.

Технология классно-урочной системы, эффективная для массовой передачи знаний, умений, навыков обучающимся, становится неконкурентоспособной в современном мире. Акцент образовательной деятельности переносится на воспитание подлинно свободной личности, формирование у учащихся способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и четко планировать действия.

Этим обусловлено распространение в современной школе информационно-коммуникативных технологий, а также методов и технологий на основе проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Уроки с применением информационных технологий отличаются от классической системы обучения. Это отличие состоит в изменении роли учителя: он уже не основной источник знаний, его функции сводятся к консультативно-координирующей. Это происходит благодаря применению современных электронных учебников, мультимедийных приложений, Интернета и новых средств обучения. Задача современного учителя подобрать эти средства в соответствии с содержанием учебного материала, возрастными и психологическими особенностями школьников, а также с умением учащихся использовать компьютер.

**Цели использования информационных технологий**

1.  Развитие личности обучаемого, подготовка к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества через:

* развитие конструктивного, алгоритмического мышления, благодаря особенностям общения с компьютером;
* развитие творческого мышления за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности;
* формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации.

2. Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества:

* подготовка обучаемых средствами информационных технологий к самостоятельной познавательной деятельности.

3. Мотивация учебно-воспитательного процесса:

* повышение качества и эффективности процесса обучения за счет реализации возможностей информационных технологий;
* выявление и использование стимулов активизации познавательной деятельности.

**Формы использования ИКТ на уроках**

1. Использование электронных образовательных ресурсов

2. Использование ресурсов сети Интернет

3. Использование мультимедийных презентаций

4. Использование ИКТ в сочетании с методом проектов

5. Использование готовых электронных продуктов

6.Коммуникационные технологии*:*дистанционные олимпиады, дистанционное обучение

**Использование мультимедийных презентаций**

Мультимедийная презентация (в программе Power Point) - одна из активных форм обучения, предполагающая использование компьютерных технологий.  Ее цель – донести информацию в наглядной, легко воспринимаемой форме. Активная роль при проведении урока-презентации принадлежит учителю. Основа урока – это изложение материала, иллюстрируемое рисунками, простыми и анимированными схемами и видеороликами.

  В моей методической копилке имеются уроки с использованием ИКТ, лекции, семинары, тренинги, сценарии мероприятий, интерактивные игры, презентации по различным темам: «Углерод», «Оксиды углерода», «Кремний и его соединения», «Металлы», «Основания, их классификация и химические свойства в свете теории электролитической диссоциации», «Окислительно-восстановительные реакции», «Общие свойства металлов», «Алюминий: физические и химические свойства», «Определение формулы газа по относительной плотности его паров, массе и объему реагентов», «Бензол. Ароматические углеводороды», « Сложные эфиры и жиры», «Аминокислоты», «Биополимеры. Белки, их свойства и функции», «Коррозия металлов» и многие другие.

**Использование компьютерного тестирования**

Важным этапом в работе преподавателя является организация контроля знаний учащихся. И здесь использование ИКТ играет важную роль.  Компьютерное тестирование, являющееся аналогом обычно­го тестирования, позволяет анализировать и фиксировать ре­зультат проделанной работы и реализовать связанные с ответом алгоритмы (например, возвращать к уже выполненному или пропущенному заданию, ограничивать время на один тест и т. д.).

 В своей работе я используются готовые контролирующие программы:

-для фронтального контроля знаний после изучение какого-либо раздела;

-для индивидуального контроля знаний обучающихся;

-для подготовки к ГИА, ЕГЭ и т.д.

 Открытые тестовые системы или оболочки дают возмож­ность педагогу самому составлять новые тесты или изменять существующие. Для самостоятельного составления тестов я использую программы Power Point, Exsel.

**Использование ресурсов интернет сети.**

 Сеть Интернет несет громадный потенциал образовательных услуг (электронная почта, поисковые системы, электронные конференции) и становится составной частью современного образования.  Получая из сети учебно-значимую информацию, обучающиеся приобретают навыки:

-целенаправленно находить информацию и систематизировать ее по заданным признакам;

-видеть информацию в целом, а не фрагментарно, выделять главное в информационном сообщении.

 Интернет позволяет реализовать задачи:

1)найти дополнительную учебную информацию с сохранением ее на магнитных носителях для последующего многократного использования разными пользователями;

2)найти принципиально новую информацию, сопоставить её с известной, то есть создать проблемную ситуацию, инициирующую конструктивное общение;

3) сделать аналитический обзор, реферат по сформулированной заранее теме, что может оцениваться как проектная работа учащегося.

  В настоящее время Интернет можно использовать для: поиска информации по учебным вопросам; проведения учебных телекоммуникационных проектов; доставки учебных видеопрограмм; повышения квалификации преподавателя; для размещения собственной информации на сайтах; участие в предметных олимпиадах, конкурсах различного уровня, конференциях.

**Подробнее хочу описать использование ИКТ в сочетании с методом проектов**

**Главные условия организации работы над проектом**

1. Профессионализм учителя, осознание широких возможностей учащихся в процессе проектной деятельности.
2. Обучение учащихся технологии проектной деятельности, умению чётко выполнять спланированную работу.
3. Стремление учащихся работать над проектом.
4. Начатую совместную деятельность учителя и учащихся по проекту следует доводить до конца, поэтапно согласуя промежуточные результаты.
5. Доступность информации о ходе проекта.
6. Наличие материалов справочной литературы для самопроверки.
7. Учебные пособия и другие материалы, отобранные в соответствии с их полезностью.

**Последовательность выполнения исследовательского проекта и роль учителя на каждом этапе**

*На первом этапе* происходит определение проблемы – выбор темы исследования, уточнение цели, обсуждение задания. Обучающиеся обсуждают тему, уточняют информацию. *Учитель объясняет цели проекта*.

*Второй этап* предполагает обсуждение и поиск способов решения проблемы – анализ проблемы, определение источников информации, уточнение планов деятельности, распределение ролей в команде, сбор и уточнение информации. Обучающиеся уточняют план деятельности, источники информации. *Учитель направляет обучающихся, помогает им найти оптимальный вариант решения.*

*Третий этап* – поэтапное планирование работы над проектом. Обучающиеся выделяют в своих исследованиях этапы. *Учитель консультирует их по вопросам составления плана работы.*

*На четвертом этапе* обучающиеся проводят исследование, работают с информацией. *Учитель советует, консультирует*.

*Пятый этап* предполагает обсуждение промежуточных результатов, полученных в ходе работы над проектом. Обучающиеся обсуждают полученные результаты по каждому из этапов. *Учитель участвует в обсуждении, консультирует.*

*На шестом этапе* обучающиеся оформляют результаты исследования, указывая при этом цели и задачи работы, методы исследования; выделяется окончательный результат работы над проектом. Обучающиеся оформляют свой проект, представляют конкретные рекомендации, выводы. *Учитель наблюдает, консультирует.*

*На седьмом этапе* обучающиеся публично защищают проект, готовят доклады, презентации, объясняют полученные результаты. *Учитель наблюдает, фиксирует ход защиты.*

*Восьмой этап* предполагает оценку и самооценку результатов проведенной работы, рефлексию. Обучающиеся оценивают итоги работы, проводят анализ и самоанализ (рефлексия). *Учитель и другие обучающиеся участвуют в обсуждении и оценивании проекта*

**Продумывание учителем темы проекта**

Для определения темы проекта учитель выбирает учебный раздел, часть стандартного учебного курса или нескольких курсов в соответствии с программой своего учебного предмета

**Выбор возрастной категории учащихся**

Учитель выбирает определенную возрастную группу, например, учеников начальной, средней или старшей школы, разновозрастную группу (3-4, 5-7, 8–11 классы) учащихся и т. п.

**Формулирование основополагающего вопроса и проблемных вопросов учебной темы**

Формулирует учитель. Например, основополагающие вопросы (те, на которые нельзя ответить одним предложением): "Что такое свет?" Вопросы, на которые учащиеся должны дать ответ в результате работы по проекту: "Свет является частицей или волной?"

**Формулирование дидактических целей проекта**

Формулирует учитель. Например, "Формирование критического мышления, навыков работы в команде»

**Формулирование методических задач**

Формулирует учитель. Например, освоить представление об электролизе расплавов и растворов веществ и окислительно-восстановительных процессах (химия), освоить понятие "парниковый эффект" (экология), научить проводить химический анализ растворов (химия), научить пользоваться Microsoft Power Point для оформления результатов (информатика), научить, в краткой форме, излагать свои мысли устно и письменно (русский язык, литература).

**Формулирование проблемы (выбор темы индивидуальных исследований обучающихся)**

Ученики самостоятельно формулируют проблемы (темы) индивидуальных исследований в рамках заявленного проекта. Например, "Как кошки могут видеть в темноте?», «Почему дует ветер?», «От чего происходят землетрясения?» и т. д.

**Выдвижение гипотез решения проблем**

Формулируются обучающимися. Гипотезы возникают как возможные варианты решения проблем. Затем в ходе исследований они подвергаются проверке. Например, есть проблема исследования: "Почему поют птицы?", гипотезой может служить следующее размышление: "Они поют потому, что таким образом они общаются, учат птенцов, предупреждают о чем-то животных и людей" и т. д. Проблема другого исследования: «Изучение лекарственных растений окрестностей села Ермекеево». Гипотеза: «В Восточной территории села Ермекеево находится малое разнообразие лекарственных растений, необходимо запретить выпас скота, которые уничтожают растения. Запретить сбор редких видов лекарственных растений населением».

**Определение творческого названия проекта**

Творческое название проекта выбирают учащиеся вместе с учителем, исходя из обсуждения тем индивидуальных исследований. На выбор названия влияет не только учебный предмет, но и возраст участников проекта.

**Формирование групп для проведения исследований и определение формы представления результатов**

Учащиеся делятся на мини-группы по 4–6 человек, определяющие для себя "цепочки" вопросов и ответов, которые надо доказать в исследованиях, а также выбирающие форму представления результатов – в виде презентации, буклета, веб-сайта, стенда и др. Рекомендуется использовать при этом управляемую дискуссию, метод наводящих вопросов.

**Обсуждение плана работы учащихся индивидуально или в группе**

Ученики продумывают пути проведения своих исследований: о проведении анкетирования, опытов, создании видеозаписей, сборе статистических данных, образцов, об обработке собранных сведений, о том, как будут оформлены результаты исследования.

**Обсуждение со школьниками возможных источников информации, вопросов защиты авторских прав**

Учитель обсуждает с учениками, как найти источники информации по теме исследования – в школьной и (или) районной библиотеке, в Интернете, интервью (с кем?), опросы (кого?), веб-сайты (какие?), мультимедиаиздания (какие?), видеофрагменты (где взять и как соблюсти авторские права?). Проводится фронтально со всеми группами. Цель: задать направление поиска информации. При обсуждении информационных источников необходимо особо остановиться на достоверности источников информации.

**Самостоятельная работа обучающихся в группах, обсуждение задания каждого в группе**

Например, результатом обсуждения должен быть план с точным указанием, кто за что отвечает, и сроки исполнения. В проекте «Причины избыточного веса человека» группа химиков готовит информацию об углеводах и других сладких веществах. Группа биологов занимается сбором информации о вкусовом рецепторе, о профессии дегустатора. Диетологи – сбор информации о взаимосвязи превращения углеводов в нашем организме с основами правильного питания.

«Влияет ли сладкое на характер?» – попытаться найти ответ учащимся из группы психологов. Почему во время депрессии люди часто употребляют шоколад и другие сладости? Что такое эндорфины?

Социологам составить диаграммы по результатам соцопроса и т.д.

**Самостоятельная работа групп**

Роль учителя – консультирование, направление деятельности обучающихся в методически нужное русло.

**Подготовка обучающимися отчетной презентации о проделанной работе**

Форма презентации может быть любая, например, доклад на 3–4 минуты с иллюстрациями, раздача изданного информационного бюллетеня, представление веб-сайта с результатами исследований. Роль учителя — консультирование, помощь.

**Защита полученных результатов и выводов**

Каждой группе на представление полученных результатов представляется до 5 минут. Далее – ответы на вопросы присутствующих. Присутствуют все участники проекта: учителя и ученики. Рекомендуется заранее разработать для учащихся оценочные листы на основе Критериев оценивания.

**Оценивание результатов проекта школьниками и учителем**

Рефлексия. Группы оценивают работу каждого участника. Учитель оценивает работу групп в целом. Результативность каждого выступает здесь как фундамент для новых исследований по темам проекта

**Заключение**

Проектирование в школе невозможно без организационной деятельности учителя. На практике это ведет к изменению позиции учителя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной деятельности своих учеников.

Проектная деятельность позволяет учителю осуществлять более индивидуальный подход к ребенку.

Меняется и психологический климат на уроке. Из авторитетного источника информации учитель становится соучастником исследовательского, творческого процесса, наставником, консультантом, организатором самостоятельной деятельности учащихся.

Для руководства проектной деятельностью учащихся учитель должен:

-владеть всем арсеналом исследовательских, поисковых методов, умением организовать исследовательскую работу учащихся;

-уметь организовать и проводить дискуссии, не навязывая свою точку зрения;

-направлять учащихся на поиск решения поставленной проблемы;

-уметь интегрировать знания из различных областей для решения проблематики выбранных проектов;

-научить учащихся делать выводы по итогам работы и составлять рефераты, доклады, презентации, соответствующие требованиям научного стиля изложения материала.

Определяя содержание ученических исследований, учитель должен следить, чтобы все творческие задания были:

- простыми по содержанию и прямо или косвенно связанными с учебной программой, доступными для понимания, учитывать возраст обучающихся;

- разнообразными по содержанию;

- интересными по замыслу и содержащими элементы занимательности;

- неординарными по форме проведения, привлекательными для учащихся;

- исследовательские работы учащихся должны способствовать раскрытию закономерностей явлений природы, воспитанию любви к труду, бережному отношению к природе, формированию элементарных навыков научного труда.

**Рекомендации для учителя, решившего работать с помощью метода проектов**

1.Учитель сам выбирает, будет ли он работать с помощью метода проектов.

2.Учитель полностью отвечает за детей, участвующих в проекте, за их успех и безопасность.

3.Учитель доверяет ученикам, считает их равноправными участниками общей созидательной работы и постоянно подчёркивает своим поведением это доверие.

4.Учитель предоставляет возможности детям для самостоятельной работы.

5.Учитель вырабатывает новую позицию. Происходит смена позиции лектора и контролёра на позицию помощника и наставника.

6.Учитель вмешивается в самостоятельную работу детей только тогда, когда этого требуют обстоятельства или сами ученики об этом просят.

Педагогическая тонкость во взаимодействии учителя и ученика заключается в том, что ребёнок должен чувствовать, что проект – это его работа, его создание, его изобретение, реализация его собственных идей и замыслов, рождённых в процессе целеполагания и планирования. Необходимо избежать двух крайностей: нельзя полностью предоставлять учащегося самому себе, но и значительно ограничивать его самостоятельность, постоянно вмешиваясь, направляя, советуя – лишая, таким образом, ребёнка инициативы, тоже не следует. Ученик должен видеть, что учитель с уважением относится к его точке зрения, даже если она не совпадает с мнением самого педагога.

В заключение хочется отметить, что нельзя не согласиться с мнением отечественных и зарубежных педагогов и психологов, согласно которому "проектное обучение не должно вытеснять классно-урочную систему, и его следует использовать как дополнение к другим видам традиционного обучения».

**Систематическое использование ИКТ позволяет мне:**

1.Сделать учебный процесс доступным, интересным для учащихся.

2.Рационально использовать время учебного занятия.

3.Быстро и качественно готовить и тиражировать дидактические пособия, раздаточный материал.

4.Создавать задания для проверки и контроля усвоения материала.

**Дистанционное обучение**

На мой взгляд, дистанционное обучение позволяет школьникам, наиболее интересующимся химией, работать по самостоятельному плану, имея при этом возможность дополнительных консультаций, анализа выполненных работ, а также позволяет совершенствовать навыки использования современных прогрессивных средств, а самое главное – осуществить подготовку к успешной сдаче ГИА и ЕГЭ по химии.

**Перспективные направления моей деятельности  в рамках использования ИКТ в преподавании химии:**

-разработка мультимедийных и интерактивных учебно-методических и дидактических материалов нового поколения;

- создание Интернет-сайтов

**Список использованной литературы**

1. Береснева Е.В. Современные технологии обучения химии. Учебное пособие, М., 2004
2. Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года.
4. Конев М.Н. Информационные технологии как средство повышения мотивации обучения. Химия в школе,2008, №5
5. Нечитайлова Е.В. Информационные технологии, Химия в школе, 2005, №3
6. Платонова Т.И. Об использовании электронных презентаций. //Химия в  школе, 2007, №9
7. Образовательная коллекция.SPLINT. Самоучитель. Химия для всех- XXI. Решение задач.

8. Громыко Ю. В. Понятие и проект в теории развивающего образования В. В. Давыдова // Изв. Рос. акад. образования.- 2000.- N 2.

9. Новикова Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности. //Народное образование, № 7, 2000.

10. Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. — М.: АРКТИ, 2003.

11.Чечель И. Д. Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула.//Директор школы, № 3, 1998

12. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. - М., 2000

13. Ширшина Н.В. Проектная деятельность учащихся. Химия.-Волгоград: Учитель, 2007.

14. Седенко А.С. Метод проектов, история и практика применения. / А.С. Седенко//. – Москва. - №3. – 2003.