

*Пронина Инна Ивановна,*

*учитель химии,*

*МБОУ «Школа № 22», к.п.н.,*

*г. Балашиха*

### **ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ООО**

**Аннотация.** На примере проектирования урока химии по конкретной программной теме показано использование технологии развития критического мышления для достижения требований ФГОС ООО.

**Ключевые слова:** критическое мышление, технология развития критического мышления, источники информации, методические приемы, универсальные учебные действия (УУД), рефлексия.

Под сущностью понятия «критическое мышление» понимают совокупность мыслительных действий и коммуникативных качеств личности, позволяющих эффективно работать с источниками информации.

Цель технологии развития критического мышления – научить обучающихся осмысленно и самостоятельно работать с изучаемым программным материалом, а также другими источниками химической информации. Эта образовательная технология способствует развитию таких личностных качеств обучающихся, как открытость новым способам действий, выражение собственного мнения, оценка и рефлексия собственных суждений. Технология развития критического мышления представляет собой систему, позволяющую формировать и совершенствовать универсальные учебные действия учащихся: находить нужную учебную информацию из ее источников, анализировать, формулировать выводы, сотрудничать с другими обучающимися и учителем, излагать мысли, планировать деятельность и т.п.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Основой этой образовательной технологии является последовательность этапов: вызова, реализации смысла (осмысления новой информации), рефлексии. Для достижения планируемых результатов обучения на каждом этапе урока используются разные методические приемы, описание которых изложено в публикациях по данной проблеме [1] и др.

На этапе «вызова» осуществляется актуализация имеющихся у обучающихся знаний, самостоятельное определение ими вопросов, необходимых для обсуждения и осмысления. На этом этапе обучающиеся формулируют вопросы следующего содержания: «Зачем мне это нужно знать?», «Что я хочу узнать?». Методические приемы этого этапа: парная мозговая атака, групповая мозговая атака, работа с ключевыми терминами, перевернутые логические цепи суждений, «тонкие» и «толстые» вопросы, механизм ЗХУ (знаю, хочу узнать, узнал) и т.п.

На втором этапе – этапе осмысления – происходит организация деятельности учащихся по изучению нового материала, его сопоставление с известными данными, воспроизведенными на этапе вызова. В процессе работы с текстом, обучающийся анализирует информацию, дает оценку содержания: «это я знаю», «это знал, но забыл» и т.п. На этапе осмысления учитель использует следующие методические приемы: маркировочную таблицу (таблица, в которой есть столбцы «я так и думал», «новая информация», «очень ценная информация», «у меня по-другому», «не очень понятно»), взаимопрос и взаимообучение и т.п.

Значение завершающего этапа – этапа рефлексии – состоит в том, чтобы новые знания были включены в систему имеющихся знаний обучающегося. Для этого необходимо самостоятельно систематизировать изученный материал. Методические приемы этого этапа: синквейн, возврат к стадии вызова, возврат к ключевым словам, перевернутым логическим цепям суждений, возврат к ЗХУ и т.п.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Текст, в котором изложен новый материал, должен раскрывать содержание учебного предмета в соответствии с программой, по которой учитель преподает основы науки химии. Таким текстом может быть либо текст параграфа учебника, либо текст, составленный учителем с использованием источников химической информации. Так, в программе, автор которой Н.Е. Кузнецова, изложено, что учащиеся должны знать о растворах: «Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов» [2, с. 17]. Понятно, что текст параграфа будет соответствовать этому содержанию программы. При подготовке текста из дополнительных источников следует учитывать содержание программы по изучаемому вопросу. В дополнение к тексту можно использовать реальный химический эксперимент, видеофрагменты, цифровые образовательные ресурсы.

Рассмотрим использование технологии развития критического мышления в преподавании химии. Ниже приведена дидактическая разработка урока химии по теме «Растворы. Растворимость веществ» (8 класс).

### **Дидактическая разработка урока химии по теме «Растворы. Растворимость веществ»**

*Цель урока:* учащиеся должны раскрыть сущность понятия «растворы», познакомиться с классификацией растворов по разным основаниям, узнать о влиянии различных факторов на растворимость твердых и газообразных веществ.

*Тип урока по ФГОС:* открытие нового знания.

*Формируемые УУД*

*Познавательные:* владеть понятийным аппаратом химии; давать определения понятий: «растворы», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор», «пересыщенный раствор», «коэффициент растворимости»;

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

классифицировать растворы по разным основаниям, классифицировать вещества в зависимости от растворимости; проводить химический эксперимент, обращаться с веществами в соответствии с правилами безопасной работы; описывать демонстрационный самостоятельно проведенный химический эксперимент; делать выводы и умозаключения из наблюдений за ходом эксперимента.

*Регулятивные:* формулировать учебную задачу на основе соотнесения информации, известной и усвоенной учащимися, и новой информации (целеполагание); извлекать учебную информацию из различных источников; осуществлять самоконтроль процесса выполнения задания; дополнять, уточнять ответы других учащихся; оценивать результат деятельности.

*Коммуникативные:* воспринимать на слух объяснения и вопросы учителя, ответы учащихся; грамотно использовать письменную речь; грамотно излагать мысли, используя обиходный и химический язык; строить монологические высказывания; устанавливать рабочие отношения в группе.

*Личностные:* формировать добросовестное отношение к учению, воспитывать целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний; управлять своей познавательной деятельностью; формировать познавательную культуру; развивать навыки самостоятельной работы с учебными пособиями.

### **Структура урока**

#### **I Мотивация деятельности**

Учитель формулирует *вопрос учащимся*. Какие ведущие методы изучения школьного курса химии вам известны? (Химический эксперимент, наблюдение, описание).

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Затем учитель предлагает провести демонстрационный эксперимент. Один учащийся работает у доски.

*Задание учащемуся.* На демонстрационном столе находятся стаканы с твердыми веществами: перманганатом калия (марганцовкой), поваренной солью, мелом. Также на столе есть необходимое для проведения эксперимента оборудование (химические стаканы с водой, химические ложки, стеклянные палочки). Смешайте с водой предложенные вещества. Что наблюдаем? Чем различаются вещества?

Учащийся, который выполняет эксперимент, комментирует действия, описывает наблюдения за ходом эксперимента. Остальные учащиеся – наблюдают за ходом эксперимента, по мере необходимости дополняют ответ.

*Вопрос учащимся.* **Какова тема урока?**

Запишите тему урока.

### **II Актуализация имеющихся знаний и постановка цели урока**

Учитель, продолжая урок, проводит фронтальный устный опрос.

*Вопросы учащимся.*

1) Какие виды смесей вам известны? Приведите примеры смесей различных видов.

2) Приведите примеры растворов, используемых в быту, природе, технике, сельском хозяйстве.

3) Каково значение растворов, используемых в быту?

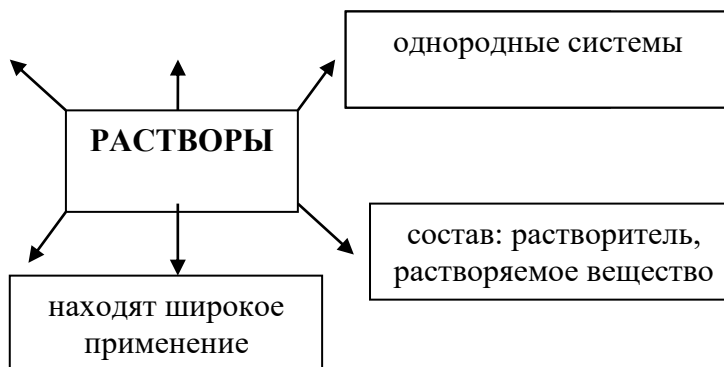
4) **Назовите цель урока.**

### **III Изучение нового материала**

Изучение нового материала начинается с составления «модели опорных фраз». Учащиеся начинают заполнять схему «Растворы» (схема 1): кратко записывают суждения, характеризующие растворы. На начальном этапе изучения нового материала учащиеся записывают суждения, приве-

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

денные в схеме (известная информация: информация предыдущего урока, проведенного демонстрационного эксперимента, фронтального устного проса). После изучения теоретического материала учащиеся смогут дополнить схему другими суждениями.



### Схема 1. Растворы

Продолжая урок, учитель просит учащихся начертить в тетради таблицу, приведенную ниже (таблица №1).

Таблица №1

#### Перевернутые логические цепи суждений

№	Суждения	Перед изучением нового материала «+» или «-»	После изучения нового материала «+» или «-»
1	Растворение – физический процесс.		
2	Для приготовления растворов необходимо иметь растворитель и растворяемое в нем вещество.		
3	Вода – единственный растворитель веществ.		
4	Растворы могут быть жидкими, газообразными и твердыми.		
5	Гипс - хорошо растворимое в воде вещество.		
6	Насыщенным называется раствор, в котором добавочная порция вещества не может раство-		

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

	ряться.		
7	На растворимость большинства твердых веществ не влияет повышение температуры.		
8	Растворимость газов возрастает при понижении температуры и повышении давления.		

**Этап «Вызов».** На этом этапе учащимся предлагаем перевернутые логические цепи суждений.

*Задание учащимся.* Прочитайте суждения, приведенные в таблице №1. Заполните в тетради столбец «Перед изучением нового материала» - запишите знак «+» или «-».

Учитель предлагает учащимся обменяться информацией с «соседом» по парте.

**Этап осмысления новой информации.** На этом этапе происходит организация деятельности учащихся по изучению нового материала, его сопоставление с известными данными, воспроизведенными на этапе вызова.

Учитель формулирует задание учащимся.

*Задание учащимся.* Прочитайте текст §24 [3, с. 100-102]. Работая с текстом предложенного параграфа, заполняйте таблицу №2 тезисами.

Таблица №2

### Механизм ЗХУ: знаю, хочу узнать, узнал

Уже знал «V»	Новая информация «+»	Очень ценная информация «!»	Не очень понятно «?»

После работы учащихся с текстом обсуждаются результаты их деятельности, дополняется «модель опорных фраз» новыми суждениями (схема 1).

### IV Рефлексия

Учащиеся включают новые знания в систему имеющихся у них знаний.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

*Задание учащимся.* Заполните столбец «После изучения нового материала» (таблица №1).

Учащиеся проводят самоконтроль деятельности (эталон записан на доске).

На этом этапе можно предложить учащимся составить синквейн.

Синквейн на примере понятия «растворы»:

*Растворы*

*Однородные, физико-химические*

*Лечат, кормят, помогают*

*Находят широкое применение*

*Системы*

### **V Комментарий к домашнему заданию.**

1) Прочитайте §24. 2) Устно выполните задания №1-4 на с.103 в учебнике.

Таким образом, используя в преподавании технологию развития критического мышления, учитель перестает выполнять функцию трансляции учебной информации. Применяя в практике преподавания многочисленные и разные методические приемы этой образовательной технологии, учитель превращает процесс обучения в совместную и интересную деятельность по «добыче» учащимися знаний.

### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

- 1. Абрашина Л.В. Технология развития критического мышления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/2012/08/09/tekhnologiya-razvitiya-kriticheskogo](http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/2012/08/09/tekhnologiya-razvitiya-kriticheskogo).*
- 2. Кузнецова Н.Е. Химия: программы: 8-11 классы. – М.: Вентана-Граф, 2016. – 184 с.*
- 3. Кузнецова Н.Е. Химия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 256 с.*



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ