

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра органической и биорганической химии

**ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ КАК
СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ
ДЕЙСТВИЙ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки IV курса 421 группы

направления 44.03.01 – «Педагогическое образование»

Института химии

Бриж Татьяны Алексеевны

фамилия, имя, отчество

Научный руководитель

доцент, к.х.н.

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

Я.Г. Крылатова

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

д.х.н. профессор

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

О.В. Федотова

инициалы, фамилия

Саратов 2019

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день общество предъявляет высокие требования к современному выпускнику школы. Выпускник должен быть сформирован в гармонично-развитую личность способную хорошо ориентироваться и оперировать знаниями одновременно в важнейших областях таких наук как: естественные, социально-гуманитарные, технические и точные науки. Поэтому школа должна научить школьника видеть и проводить связи и аналогии, объяснять явления с разных позиций, и таким образом сформировать многогранное, но целостное мировоззрение выпускника. Все это можно достичь с применением интеграции в образовании. Интегрированное обучение также повышает познавательный интерес и мотивацию к учению, что стимулирует учащихся заниматься самообразованием и саморазвитием.

Поэтому целью дипломной работы является разработка урока с использованием интегрированных познавательных заданий, направленного на развитие стимуляционно-мотивирующего компонента у обучающихся, и апробация его на практике.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. На основе анализа методической, психолого-педагогической литературы изучить понятия «интеграция», «интегрированный урок», их процессуальный аспект (интегрированное мышление).
2. Разработать авторскую методику введения урока по химии с использованием интегрированных познавательных заданий для развития познавательного интереса и мыслительных процессов.
3. Проверить эффективность разработанного урока по методике В.П.Беспалько.

Основное содержание работы

Авторская разработка урока с использованием познавательных интегрированных заданий

В ходе опытно-экспериментальной работы был разработан авторский конспект для 8 класса на тему «Кристаллические решетки» по учебнику Н.Е. Кузнецовой для 8 класса.

Разработаны познавательные интегрированные задания по данной теме урока.

Конспект авторского урока по химии на тему «Кристаллические решетки»

Цель урока: формирование у обучающихся представлений о типах кристаллических решеток, установление причинно-следственных связей между строением кристаллической решетки и свойствами вещества с применением интегрированных познавательных заданий.

Задачи:

Образовательные: развитие знаний о кристаллах и кристаллических состояниях твердых тел; изучение понятий «кристаллы», «кристаллическая решетка», «возгонка»; изучение типы кристаллических решеток; установление причинно-следственных связей между физическими свойствами кристалла, химической связью в кристалле и типом кристаллической решетки.

Развивающие: формирование интегрированного мышления, развитие умений и навыков осуществления мыслительных операций; развитие познавательного интереса и мотивации к учению школьников, используя интегрированные познавательные задания.

Воспитывающие: формирование научного целостного мировоззрения учащихся; воспитание умение организации учебного труда, культуры поведения и общения в процессе учебной деятельности.

Вид урока: интегрированный.

Технологии, применяемые на уроке: ИКТ, технология интегрированного обучения, личностно-ориентированного обучения (коммуникативные, групповые).

Форма работы на уроке: фронтальная, парная, групповая.

Оборудование: компьютер, мультимедиа проектор, презентация к уроку (с заданиями), пробирка, вата, держатель для пробирок, спиртовка, спички, на столы учащихся таблицы – типы кристаллических решеток, карточки с задания по группам.

Реактивы: кристаллический иод.

Ход урока

Этап 1. Организационный (30 сек)

Приветствие учащихся, проверка готовности класса к уроку: наличие учебников и тетрадей, выявление отсутствующих.

Этап 2. Целеполагание (3 мин)

Учитель: на доске представлены формулы веществ. В каких агрегатных состояниях существуют данные вещества при обычных условиях? Определите класс и вид связи для каждого вещества.

Учитель: как вы думаете, существует ли вещество способное существовать во всех трех агрегатных состояниях? Приведите пример.

Слайд №2. Агрегатные состояния кислорода при определенных условиях



Учитель: как же объяснить существование веществ в различных состояниях с такими различными свойствами?

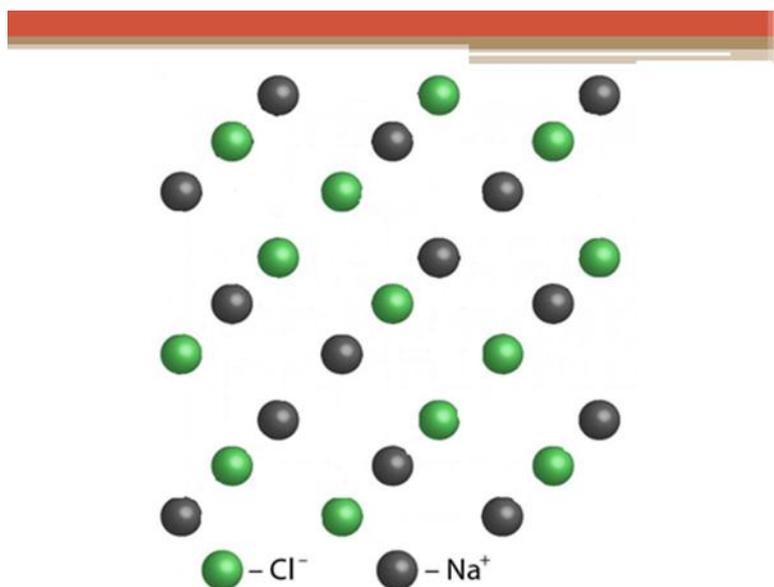
Учитель: для того, чтобы ответить на данный вопрос, изучим тему сегодняшнего урока – кристаллические решетки. Запишем тему на доске и в тетрадях.

Этап 3. Усвоение нового материала (30 мин)

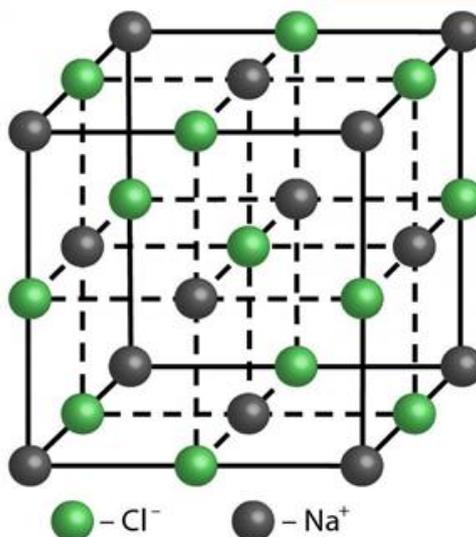
Учитель: в твердом состоянии вещества имеют преимущественно кристаллическую структуру.

Учитель: в основе любого кристалла лежат какие-то виды частиц. Какие виды частиц нам известны? Имеют ли заряды ионы, атомы, молекулы?

Слайд №3. Расположение частиц в кристаллах, на примере поваренной соли



Слайд №4. Образование кристаллической решетки



Далее изучение ведется параллельно с заполнением таблицы учащимися.

Таблица - 1. Типы кристаллических решеток

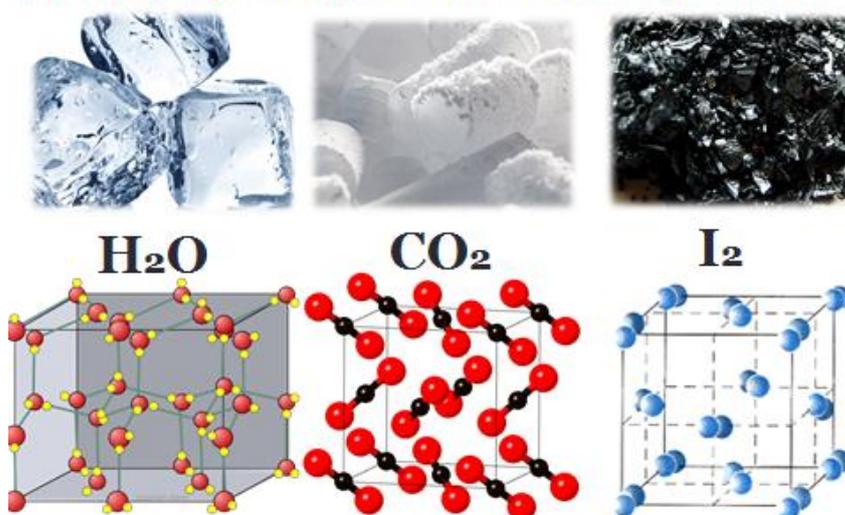
Признаки сравнения	Кристаллическая решетка			
	<i>атомная</i>	<i>молекулярная</i>	<i>ионная</i>	<i>металлическая</i>
Частицы в узлах решетки				
Вид химической связи				
Физические свойства				
Примеры веществ				

Молекулярные кристаллические решетки

Учитель: молекулярную кристаллическую решетку имеют твердые вещества при определенных условиях, которые при обычных условиях газы или жидкости. Исключением является иод. Запишем примеры в таблицу.

Слайд №5. Молекулярные кристаллические решетки углекислого газа (сухой лед), иода, воды.

Молекулярная кристаллическая решетка



Учитель: какие виды частиц расположены в узлах молекулярной кристаллической решетки?

Учитель: какой вид химической связи осуществляется между атомами молекул?

Демонстрация учителем химического эксперимента – возгонка иода.

Учитель: какими же физическими свойствами будут обладать вещества с молекулярной кристаллической решеткой?

Изучение других типов кристаллических решеток ведется по такому же алгоритму.

Этап 4. Закрепление (10 мин)

Учитель: какая характеристика влияет на свойства веществ? От какой характеристики зависит тип кристаллической решетки? От чего зависит вид связи?

Учитель делит класс на 3 группы по 6 человек и каждой группе выдаются карточки с познавательными интегрированными заданиями. Сначала учащиеся обсуждают задания по двое, далее объединяются в группу. На выполнение задания дается 5 минут.

Этап 5. Заключительный (30 сек)

Домашнее задание: §58, №2,4,5,6,7.

Технологическая карта к авторскому уроку по химии на тему «Кристаллические решетки»

Таблица – 1. Технологическая карта урока

Этап урока	Дидактические задачи, этапы урока	Использованные методы, приемы и средства обучения	Деятельность ученика	Результаты этапа обучения	
				Предметные УУД	ПУУД, РУУД, КУУД, ИКТК, ЛУУД
1. Организационный (30 секунд)	Приветствие учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Выявление отсутствующих.	Приветствуют учителя. Готовят к уроку учебники и тетради.			РУУД: самооценка готовности к уроку. КУУД: формирование умения слушать и слышать.
2. Целеполагание (3 минуты)	Организует актуализацию знаний, с помощью беседы об агрегатных состояниях, классах веществ и видах связи в данных веществах, представленных на слайде. Показывает существующие агрегатные состояния кислорода.	Презентация; фронтальная беседа.	Вспоминают агрегатные состояния; определяют класс, к которому относится каждое из веществ, агрегатное состояние веществ при обычных условиях;	Повторение агрегатных состояний, свойств воды; закрепление понятий «металлы», «неметаллы», «оксид», «основание», «кислота», «соль»; «ионная связь», «ковалентная полярная/неполярная	РУУД: формулирование темы урока, его целей и задач; соотнесение выявленной учебной информации с собственными знаниями и умениями. ЛУУД: мотивация к учению, познанию.

	<p>Формулирует проблемный вопрос.</p> <p>Организует формулирование темы урока, его целей и задач.</p> <p>Записывает тему урока на доске.</p>		<p>определяют вид связи в веществах.</p>	<p>связь», «металлическая связь».</p>	
<p>3. Изучение нового материала (30 минут)</p>	<p>Способствует формулированию учениками понятия «кристаллы», «кристаллическая решетка».</p> <p>Ведет изучение с заполнением таблицы учащимися; демонстрирует кристаллические решетки веществ на слайдах и в виде шаростержневых моделей.</p> <p>Ведет процесс обучения совместно с учащимися на основе того, какие частицы лежат в узлах каждого типа кристаллической решетки, какие связи осуществляются в решетках и исходя из этого, делают вывод какие свойства</p>	<p>Презентация; фронтальный опрос; демонстрационный эксперимент; шаростержневые модели поваренной соли, углекислого газа, воды, алмаза, графита; заполнение таблицы; демонстрация</p>	<p>Вспоминают виды частиц; виды связей; прочность связей; формулируют и записывают понятия «кристаллы», «кристаллическая решетка»; заполняют таблицу; устанавливают связь между свойством и типом кристаллической решетки; наблюдают за демонстрационным экспериментом.</p>	<p>Закрепление понятий «молекула», «атом», «ион», «катион», «анион»; изучение понятий «кристаллы», «кристаллическая решетка», «возгонка»; изучение атомной, молекулярной, ионной и металлической кристаллических решеток;</p>	<p>ПУУД:- выведение следствий; установление причинно-следственных связей; умение отыскивать причины явлений.</p> <p>ЛУУД: формирование познавательного интереса при экспериментальной деятельности.</p>

	будут характерны для каждого типа кристаллических решеток.	коллекции металлов.			
4. Закрепление нового материала (10 минут)	Делит класс на 3 группы по 6 человек и каждой группе выдает карточки с познавательными интегрированными заданиями. Организует проверку и обсуждение выполненных заданий совместно с учащимися.	Фронтальный опрос; парная, групповая форма; интегрированные познавательные задания.	Отвечают на вопросы преподавателя; работают с Периодической таблицей; делятся на группы и выполняют интегрированные познавательные задания сначала парно, а потом обсуждают в группах.	Закрепляют понятия «кристаллы», «кристаллическая решетка», их свойства; закрепление типов кристаллических решеток; закрепление связи между свойством и типом кристаллической решетки.	КУУД: работа в команде. РУУД: составление плана действий. ПУУД:- умение выполнять логические операции сравнения, сопоставления; установление причинно-следственных связей. ЛУУД:- целостное восприятие мира; связь химии с жизнью.
5. Заключительный (30 секунд)	Домашнее задание: §58, №2,4,5,6,7.	Беседа.	Записывают домашнее задание.		РУУД: самоанализ результатов познания.

Анализ эффективности авторского урока по химии

Для проверки эффективности использования урока, в апреле 2019 учебного года был осуществлен педагогический эксперимент, проведенный в 8-ых классах муниципального автономного общеобразовательного учреждения – Лицей № 62 г. Саратова.

Для оценки эффективности урока следует рассчитать коэффициент эффективности K_{ϕ} урока, который рассчитывается следующим образом:

$$K_{\text{эф}} = \frac{\sum m_i \times t_i}{M \times T}$$

Для экспериментального класса:

$$K_{\phi} = \frac{(19 \times 30) + (21 \times 10)}{21 \times 45} = 0,83.$$

Результаты рассчитанного коэффициента эффективности в экспериментальном классе позволили сделать вывод, что применение урока с использованием интегрированных познавательных заданий эффективно, так как $K_{\phi} > 0,7$ - учащиеся достигли намеченного результата и цели достигнуты.

Коэффициент эффективности, в контрольном классе:

$$K_{\phi} = \frac{22 \times 30}{25 \times 45} = 0,58.$$

Результаты рассчитанного коэффициента эффективности в контрольном классе позволили сделать вывод, что применение урока без использования интегрированных познавательных заданий не эффективно, так как $K_{\phi} \leq 0,7$ - материал урока усвоен учащимися не в полном объеме, цель урока не достигнута. Следовательно, и развитие мыслительных процессов, и познавательно-мотивационного компонента происходило на низких уровнях, тем самым обуславливая, не эффективность урока.

В результате проведенных методик, мы выявили более высокий уровень мотивации и познавательной активности учащихся экспериментального класса и, как следствие, хорошую результативность урока за счет применения интегрированных познавательных заданий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам выполненной работы сделаны следующие выводы:

1. Проведенный обзор методической, психолого-педагогической литературы по применению и значению развития интеграции на уроках химии в образовательном процессе, показал, что урок с применением познавательных интегрированных заданий, направленных на развитие стимуляционно-мотивирующего компонента и мыслительных операций, является одним из главных источников формирования и развития универсальных учебных действий.

2. Разработана система интегрированных заданий для развития познавательного интереса и мыслительных процессов к авторскому уроку по химии на тему: «Кристаллические решетки» в 8 классе и технологическая карта к нему.

3. Проведена апробация урока в общеобразовательном учреждении г. Саратова. Подтверждена эффективность авторского урока по химии с применением интегрированных познавательных заданий по методике В.П.Беспалько.