III. Заключительная часть

Учитель подводит итог урока. Сегодня мы практически рассмотрели различные опыты по определению примесей в воде, осуществили химические реакции. Рефлексия. Учащиеся анализируют свои действия [1]:

- мне было легко выполнять лабораторную работу
- мне было частично легко и трудно выполнять лабораторную работу
- мне было не трудно выполнять лабораторную работу

Домашнее задание. Оформить выводы по своему опыту, подготовить презентацию и выводы по лабораторной работе.

Вывод: таким образом лабораторные опыты расширяют возможности учащихся, они приобретают навыки формирования работы, умения осмысливать результаты, сохранять в памяти переработанную информацию и развивают изобретательность. Благодаря экспериментам учитель может сделать из уроков по химии своеобразное развлечение, занятие приобретает «магический» оттенок и т.д. В дополнение к проверке теории, практический интерес помогает приобрести крайне необходимые навыки.

1. Дьяченко, В.К. Роль лабораторных работ в учебном процессе. [Текст] /В.К. Дьяченко. - М.: Просвещение, 2005. - С.226.
2. Лабораторные опыты по неорганической химии. /Под ред. Иванова Н.И., Фадына И.М.– М.: Логос, 2003, с. 124-179.
3. Охрана производственных сточных вод и утилизация осадков / Под ред. В.Н. Соколова. М.: Стройиздат, 2002.
4. Рудзитис, Г.Е., Химия: неорганическая химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений [Текст]/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.- М.: Просвещение, 2012- 212 с.

Рубинова М.Ю., Беспалова Л.Н.

Методическая разработка конспекта семинарского занятия по теме «Производство силикатного стекла. Силикатная промышленность»

*Самарский государственный социально-педагогический университет
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-05-2020-302

idsp: ljjournal-05-2020-302

*Научный руководитель
Нелюбина Е.Г.*

Аннотация

В течение последних десятилетий, в педагогическую практику достаточно широко внедряются образовательные технологии. Наиболее удачное и перспективное нововведение последних лет представляет собой игровая форма обучения. В процессе деловой дидактической игры развивается целеустремленность, активность, динамичность и продуктивность мышления, прочность и оперативность памяти. В статье приводится конспект урока с применением игровой технологии в команде для учащихся 9 классов. По теме «Производство силикатного стекла. Силикатная промышленность».

Ключевые слова: игровая технология, силикатная промышленность, производство силикатного стекла.

Abstract

Over the past decades, educational technologies have been widely introduced into pedagogical practice. The most successful and promising innovation of recent years is a game form of training. In the process of a business didactic game, determination, activity,

dynamism and productivity of thinking, strength and efficiency of memory develop. The article provides a summary of the lesson using game technology in a team for students in grades 9. On the topic "Production of silicate glass. Silicate industry. "

Keywords: gaming technology, silicate industry, production of silicate glass.

Эффективным средством развития творческих способностей учащихся на уроке химии могут служить различные игровые ситуации. Играя, учащиеся ставят перед собой творческие задачи, в решении которых им помогут глубокие знания, разнообразные умения и навыки, выдумка, воображение, фантазия.

Наиболее часто в обучении химии используют так называемые ролевые и деловые игры, направленные на эффективное совмещение теоретических знаний с их практическим применением. В этих играх создается напряженная, конфликтная обстановка, заставляющая участников принимать определенные решения, в условиях недостатка времени, неполноты информации, противодействия других участников игры. Далее мы приводим пример дидактической игры при изучении темы «Производство силикатного стекла. Силикатная промышленность».

Цель урока: познакомить учащихся с силикатной промышленностью (сырьём, технологией производства, свойствами и применением материалов).

Задачи урока:

образовательные: дать понятие о силикатной промышленности, сырье, продуктах и технологии производства керамики, стекла и цемента, свойствах и применении этих материалов; проводить лабораторные опыты в соответствии с поставленной задачей, с соблюдением правил охраны труда;

развивающие: развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать информацию, умение работать с информацией, представленной в различных формах (схема, таблица, рисунок или фотография); умение вести диалог в группе; умение осуществлять рефлексию; творческие способности;

воспитательные: воспитывать у учащихся бережное отношение к стеклу, уважительное отношение к труду рабочих силикатной промышленности; формирование культуры общения и участия в соревнованиях.

Оборудование: коллекция «Продукция силикатной промышленности»; образцы нерудных полезных ископаемых (кварцевый песок, гипс, полевой шпат, известняк, глина, каолинит, слюда, мел) (3 набора); образцы различных видов стекла в конвертах (12 шт.: в каждом конверте карточка с фотографиями определенного вида стекла и его образец).

Ход урока

I. Вводная часть

Учащиеся занимают места за столами, заранее расставленными так, чтобы получились три команды. Учитель приветствует учащихся.

Звучит аудиозапись: «Осторожно, двери закрываются, следующая остановка — платформа «Силикатная». Учитель предлагает ответить на проблемный вопрос: «Почему платформа называется «Силикатная»?»

Учитель актуализирует знания учащихся о природных соединениях кремния, предлагая им выполнить задание и объясняет правила игры, за правильный ответ командам присуждается по 1 баллу.

Задание 1. Выберите из имеющихся на столах образцов полезных ископаемых (кварцевый песок, гипс, полевой шпат, известняк, глина, каолинит, слюда, мел) природные соединения кремния [3].

Учащиеся отвечают на проблемный вопрос: «Что объединяет керамический горшок, стекло и цемент?» Обобщая ответы учащихся, учитель говорит, что эти изделия — продукты производств, относящихся к силикатной промышленности.

Учитель формулирует тему урока «Силикатная промышленность», её цель и обращает внимание учащихся на стоящую на демонстрационном столе коллекцию «Продукция силикатной промышленности».

II. Основная часть

Учащиеся конкретизируют цель урока, выполняя частично-поисковое (эвристическое) задание в команде.

Задание 2. (уровень 1). Разделите 12 карточек, содержащих информацию о производстве стекла, керамики и цемента на четыре равные группы. Назовите каждую группу. (уровень 2). Разделите предложенные карточки на четыре равные группы по следующим признакам: 1) сырьё; 2) продукты производства; 3) технология производства; 4) свойства материалов [3].

Задание 3. Составьте пары из названий тех производств силикатной промышленности, которые сходны по одному из компонентов сырья, а одно название производства, в котором данный компонент не используется, исключите. Найдите три варианта выполнения задания. Ответ объясните.

Учащиеся отвечают на проблемный вопрос: «Как вы думаете, только ли указанное в карточках сырьё используется для каждого из производств?» Обобщая ответы учащихся, учитель сообщает дополнительную информацию. При производстве керамики дополнительно используют молотый мел, доломит, угольный порошок, древесные опилки (снижают плотность и соответственно теплопроводности керамических изделий).

Сырьём для производства стекла также являются: доломит $\text{MgCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$, магнезит MgCO_3 , поташ K_2CO_3 , свинцовый глёт PbO , стеклянный бой и др.

Для производства цемента используются: доменный шлак, бокситы, колчеданные огарки, колошниковая пыль и др. [2].

Задание 4. Пантомимой покажите стадии технологии производства: стекла (1-я команда); керамики (2-я команда); цемента (3-я команда).

Команды оценивают пантомиму других команд (1-я команда оценивает 2-ю, 2-я команда – 3-ю, 3-я команда – 1-ю) по следующим критериям: 1) полное отражение всех стадий производства; 2) наглядное представление стадий пантомимой; 3) творческий подход к выполнению задания [3].

Задание 5. Вам выданы конверты с образцами различных видов стекла. Определите, какой из видов стекла находится в конверте, используя фотографии, и названия видов стекла, имеющиеся на карточке «Основные продукты производства». Учащиеся выполняют задание в командах, а затем представители команд рассказывают о применении различных видов стекла [4].

Динамическая пауза. Учитель проводит с учащимися эмоциональную и физическую разминку. Игра «Кто внимательнее». Учитель называет число. В каждой команде должны встать столько учащихся, сколько, назвал учитель. Побеждает команда, которая быстрее справилась с заданием. Игровая ситуация повторяется три раза [4].

1. Учащиеся работают с группой карточек «Свойства материалов», выполняя частично-поисковое (эвристическое) задание.

Задание 6. Заполните пропуски так, чтобы получилась последовательность: материал - свойство - применение [3].

1-я команда

- а) _____ — _____ — изготовление железобетона
- б) керамика — не проводит электрический ток — _____
- в) стекло — _____ — изготовление лабораторной посуды

2-я команда

- а) стекло — _____ — изготовление линз

б) керамика — _____ — изготовление кирпича

в) _____ — _____ — изготовление бетона

3-я команда

а) стекло — _____ — изготовление изоляторов для линий электропередач

б) керамика — _____ — изготовление посуды

в) _____ — _____ — изготовление шифера

Задание 7 (уровень 1). Объясните, правильно ли проведено ограничение понятий: 1) силикатная промышленность - производство стекла - производство оконного стекла; 2) производство фарфора формование изделия - обжиг; 3) производство цемента - глина - известняк; 4) производство фаянса - силикатная промышленность - химическая промышленность.

Если учитель видит, что команды затрудняются в выполнении заданий, то он предлагает вариант инструкции к заданию, снижающий уровень его сложности [1].

Задание 7 (уровень 2) – дополнительная инструкция. Ограничить понятие — это значит перейти от понятия с большим объемом, но с меньшим содержанием к понятию с меньшим объемом, но с большим содержанием. Чтобы ограничить понятие, нужно перейти от рода к виду: увеличить его содержание путем прибавления видовых признаков. *Содержание понятия* — совокупность существенных и отличительных признаков предмета, качества или множества однородных предметов, отраженных в этом понятии. *Объем понятия* составляет множество предметов, которое мыслится в понятии.

III. Заключительная часть

Учитель возвращается к проблемному вопросу, который был задан в начале урока и предлагает на него ответить. Проводится рефлексия работы в команде. Руководителям команд предлагается оценить работу. Учитель отмечает результаты рефлексии команд и подводит общий итог урока, отмечая, чья команда набрала большее количество баллов.

Домашнее задание. Учитель сообщает учащимся домашнее задание: выполнить мини-проект по теме «Силикатная промышленность».

Вывод: результатом систематического использования игры на уроках химии рассматривается возрастающий интерес учащихся не только к предмету, но и к самому себе, результатам своей деятельности. Конечно, дидактические игры, необычные по замыслу, организации, методике проведения, больше нравятся учащимся, чем будничные учебные занятия со строгой структурой и установленным режимом работы. Поэтому практиковать такие уроки следует всем учителям. Но превращать нетрадиционные уроки в главную формы работы, вводить их в систему нецелесообразно из-за большой потери времени, отсутствия серьезного познавательного труда, невысокой результативности.

1. Бутт Л. М. Технология стекла / Л.М. Бутт, В.В. Поляк. – М.: Изд-во литературы по строительству, 2014.
2. Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобр. орган. / О. С. Габриелян. 2-е изд., – М.: Дрофа, 2014.
3. Купцова А. В. Конструктор частично-поисковых заданий: задания на анализ и синтез. URL: http://yashukova.ucoz.ru/index/zadaniya_na_analiz/0-51 (дата обращения: 24.04.2020).
4. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. // Как системно и надежно сформировать умение учиться. – Вестник образования. – № 3. – 2016.