Автор работы: Лобастов Осман Османович, учитель химии и биологии первой квалификационной категории

 МБОУ «Гимназия №1» г. Чебоксары Чувашской Республики

# **Тема урока: «Способы разделения смесей»**

# **Тип урока: Урок открытия новых знаний**

Продолжительность: 45 минут

Предварительная подготовка участников:

* Учителю подготовить рабочие столы для групп из пяти учеников, а также подготовить оборудование и реактивы

Оптимальное количество учеников: 5 групп по 5 человек

**Дидактические цели:**

1. Сформировать знание о способах разделения смесей, основываясь на различиях в физических свойствах компонентов смесей.
2. Сформировать представление о таких способах разделения компонентов смесей, как: отстаивание, декантация, адсорбция, фильтрование, центрифугирование.
3. Развить умение наблюдать за химическим экспериментом, проводить его, описывать наблюдаемое, делать выводы на основе наблюдений и результатов эксперимента; работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.

**Планируемые образовательные результаты:**

1. Предметные:
	* Знать отличие чистого вещества от смеси, основные способы разделения неоднородных смесей.
2. Метапредметные:
	* Практическое применение умения наблюдать, анализировать, прогнозировать.
3. Личностные:
	* Понимание необходимости владения навыками разделения смесей различными способами, роли этих процессов в жизни человека; соблюдение техники безопасности;

**Методы:** беседа, работа по инструктивным карточкам, лабораторный опыт, изучение информации учебника

**Оборудование:**

* демонстрации (разделение смеси порошков железа и серы; отстаивание и декантация известкового молока или взвеси мела в воде; разделение водной смеси растительного масла с помощью делительной воронки; центрифугирование, изображения бытовых и промышленных приборов, в которых применяется центрифугирование; флотация серы из смеси с речным песком; установка для фильтрования и её работа; коллекция бытовых фильтров; адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ; коллекции повязок и респираторов);
* презентация к уроку.

**Литература**

**УМК Габриелян О. С. Химия 7 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД** | **Оборудование** |
| **I. Мотивация к учебной деятельности** | Беседа.Учитель предлагает ответить на вопрос:«Отличается ли родниковая вода по своим свойствам от морской воды?»«Почему морская вода соленая на вкус?»«Можно ли судить о химических и физических свойствах воды как вещества, используя морскую воду?»«Можно ли использовать родниковую или водопроводную воду для экспериментов?» | Ученики, опираясь на жизненный опыт, отвечают, что морская вода соленая на вкус.В ней содержится морская соль.Нет, такая вода не является индивидуальным веществом.Нет, так как в такой воде содержатся примеси. | **Регулятивные:** волевая саморегуляция.**Личностные:** действие смыслообразования.**Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничествас учителем и со сверстниками | Слайд 2 |
| **II. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном действии** | Фронтальная беседа с элементами самоконтроля.Учитель предлагает вспомнить ранее изученный материал по теме «Чистые вещества и смеси», дав определение понятиям: «вещество», «смесь», «однородные смеси» и «неоднородные смеси». | Ученики отвечают на поставленные вопросы. Классный коллектив контролирует правильность ответов. | **Познавательные:**умение структурировать знания, контроль иоценка процесса и результатовдеятельности;логические: анализ, синтез, выбор оснований для равнения.**Регулятивные:**контроль, коррекция;прогнозирование (при анализе пробного действия перед еговыполнением) | Слайд 3.Рис. 21, 22 учебника |
| **III. Выявление места и причины затруднения** | Учитель акцентирует внимание на том, что в химическом эксперименте, а также на производствах применяют только чистые вещества. Но в природе таковых очень мало.Учитель ставит проблемный вопрос: «Чем может помочь химик в решении данной проблемы?»На рабочих столах находится смесь железных опилок и серы. Предлагается ученикам определить тип данной смеси и сформулировать тему урока. | Ученики отмечают, что в природе практически не встречаются индивидуальные вещества, кроме, например, благородных металлов.Ученики понимают, что задача химии состоит и в том, чтобы очищать природные смеси для выделения компонентов.Обучающиеся классифицируют данную смесь как неоднородную и формулируют тему урока: «Способы разделения неоднородных смесей». | **Познавательные:**умение структурировать знания;постановка и формулированиепроблемы;умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание | Слайд 4, 5.Рис. 26 учебника.Смесь порошков железа и серы, магнит |
| **IV. Построение проекта выхода из затруднения** | Учитель организует деятельность учащихся, предлагая поставить цель на урок, обозначить задачи и выбрать способ реализации намеченного плана. | Ученики определяют цель: научится разделять компоненты гетерогенных смесей;задачи: изучить новую информацию и сопоставить ее с имеющейся; разобраться в том, как разделять компоненты гетерогенных смесей; на опыте опробовать способы разделения гетерогенных смесей; сделать вывод о проделанной за урок работе. | **Регулятивные:** целеполаганиекак постановка учебной задачи, планирование, прогнозирование.**Познавательные:**выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий | Тетрадь для записей |
| **V. Реализация построенного проекта** | Учитель организует работу учащихся, предлагая провести опыт по разделению компонентов смеси порошков железа и серы.«Какие физические свойства различают железо и серу и лежат в основе способов их разделения?»Учитель подчёркивает, что, если требуется отделить нужное вещество от примесей, процесс чаще называют очисткой вещества.Далее учитель контролирует проведение учениками других лабораторных опытов: разделение смеси растительного масла и воды, фильтрование взвеси порошка мела | Ученики работают в группах по 5 человек. На рабочих столах находятся смеси порошков железа и серы.Поиски ответов на этот вопрос позволяют ученикам прийти к выводу, что в основе разделения смеси на индивидуальные компоненты лежит различие в физических свойствах этих компонентов.Ученики выполняют лабораторные опыты по инструктивным карточкам. | **Коммуникативные:**планирование учебного сотрудничества со сверстниками,инициативное сотрудничествов поиске и сборе информации;управление поведением партнёра; умение выражать свои мысли.**Познавательные:**поиск и выделение необходимой информации,применение методов информационного поиска | Слайд 6, 7 и 8.Рис. 27, 28 учебника.Инструктивные карточки |
| **VI. Первичное закрепление во внешней речи** | На данном этапе учитель предлагает зафиксировать знания, проговорив увиденное в ходе лабораторных опытов.Можно предложит ученикам привести собственные примеры по каждому пункту. | Ученики проговаривают такие понятия, как: разделение смеси, очистка вещества, отстаивание, центрифугирование, фильтрование, фильтрат. | **Коммуникативные:**управление поведением партнёра;умение выражать свои мысли | Слайд 9 |
| **VII. Самостоятельная работа с самопроверкой по образцу** | Учитель организовывает самостоятельное выполнение учащимися типовых заданий на новый способ действия по образцу.Ученикам, допустившим ошибки при выполнении заданий, дается возможность для их исправления | Выполнив задания, ученики устанавливают связь между целью урока и достигнутым результатом | **Регулятивные:** контроль вформе сличения способа действия и его результата с заданным образцом и необходимаякоррекция; оценка — оценивание качества и уровня усвоения, необходимая коррекция.**Познавательные:**умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание | Слайд 10, 11.Медицинская маска, взвесь песка в воде, смесь машинного масла и воды |
| **VIII. Включение в систему знаний и повторение** | На данном этапе необходимо выявить границы применимости новых знаний и научить учеников использовать их в системе изученных ранее знаний. | Ученики отмечают области жизни, в которых применимы полученные знания.Ученики дают оценку своим знаниям и, при необходимости, корректируют их | **Регулятивные:** прогнозирование | Слайд 12.Стр. 50 и 51 учебника |
| **IX. Рефлексия учебной деятельности** | Повторение цели урока и задач урока.Организовать фиксацию нового содержания, изученного на уроке.Организовать оценивание учащимися собственной деятельности на уроке.Организовать фиксацию неразрешённых затруднений на уроке как направлений будущей учебной деятельности.Организовать обсуждение и запись домашнего задания | Ученики вспоминают о цели и задачах на урок. Проводят осмысление индивидуальных результатов.Обсуждают с учителем домашнее задание | **Познавательные:** умение структурировать знания;**Коммуникативные:** умениевыражать свои мысли.**Регулятивные:** волевая само-регуляция | Слайд 13, 14 |