**Чистые вещества и смеси. Разделение смесей**

*Балакова Карина Вячеславовна*

*Список использованных источников:*

1. Рудзитис Г. Е. Химия. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2016. — 207 с.
2. Тиняков О.В., Кияшко В.Г. Химия. 7 класс: учеб. пособ для общеобрзоват. организаций / [О.В. Тиняков, В.Г. Кияшко]; под ред. Е.А. Коваленко. – Луганск, 2018. – 102 с.: ил.
3. <https://www.liveworksheets.com/>

**Цели**:

*личностные:* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки

*метапредметные*: умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, и делать выводы

*предметные*: закрепить понятие «вещество», способствовать формированию представление об отличии чистых веществ от смесей, рассмотреть способы разделения гомогенных и гетерогенных смесей.

***Оборудование и реактивы***: слайд-фильм, QR-код с ссылкой на электронный лист, бумага для изготовления фильтра, стакан, спиртовка, пробирки, спички, тигельные щипцы, стеклянная палочка, ложка, магнит, порошок серы и железа, вода, песок, поваренная соль

***Глоссарий:*** чистоевещество, смесь, однородные и неоднородные смеси, чистые вещества, отстаивание, фильтрование, выпаривание, дистилляция

***Методы***: словесный, частично-поисковый, наглядный

***Формы работы обучающихся****:* фронтальная, индивидуальная, практическая деятельность

***Тип***: получение новых знаний

Структура урока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Этапы урока*** | *Деятельность учителя* | *Деятельность учеников* |
| **І. Организационный этап** *1 мин* | *Приветствие учащихся, определение их готовности к уроку.* | *Приветствуют учителя, проверяют свои рабочие места.* |
| **ІІ. Актуализация знаний**  *2 мин* | *Подвод учеников к определению границ знания и незнания:*  — Вспомните, что изучает химия?  — Что такое вещество? | *Отвечают на вопросы;*  *предполагаемые ответы:*  — Вещество  — То из чего состоят тела |
| **III. Мотивация учебной деятельности**  *3 мин* | *Постановка темы урока и цели:*  — Можно ли изучать свойства воды, используя для этой цели морскую воду? Почему?  — А как вы думаете, в жизни мы чаще встречаемся со смесями или чистыми веществами?  — О чем пойдет идти речь на уроке? ***слайд 1***  *Записываем тему урока: «*Чистые вещества и смеси. Разделение смесей»  *Подвод учеников к осознанию цели урока* ***слайд 2*** | *Отвечают на вопросы*  — Нет, т.к. это смесь веществ  — Со смесями  *Записывает тему в тетрадь*  *Определяем цели урока* |
| **IV. Изучение нового материала**  *15 мин* | Вещества состоят из мельчайших невидимых глазу частиц. Например, вода состоит из одинаковых частиц, называемых молекулами воды. Сахар состоит из молекул сахара. Отдельно взятые вода и сахар — это чистые вещества. ***слайд 3***  ***Чистое*** вещество — вещество, которое состоит из частичек одного вида  — Если мы смешаем воду и сахар, что мы получим?  ***Смесь*** — система, состоящая из двух или более веществ  ***Демонстрационный опыт:*** В стакан с водой поместим речной песок. Что происходит?  — В стакан с водой поместим поваренную соль. Что происходит?  — Вы будете видеть только воду, хотя соль будет присутствовать в смеси. ***слайд 4***  Итак, смеси бывают двух видов: однородные и неоднородные.[2;36]  однородные (гомогенные)  неоднородные (гетерогенные)  соль с водой  песок с водой  смеси  Очень часто возникает необходимость разделить смеси, то есть извлечь из них чистые вещества. Рассмотрим способы разделения неоднородных смесей [1;14]  ***Отстаивание***. Этот метод *основан на различной плотности веществ в смеси.* Метод используют для разделения нерастворимых веществ, например речного песка и воды. Песок, плотность которого больше плотности угля, оседает на дно, воду можно будет слить в другой сосуд  Следующий способ ***фильтрование***, *основан на различной растворимости веществ, и различных размерах частиц*  [2;37]  ***Изготовление фильтра слайд 7***  ***Демонстрационный опыт*** [1;19]  — Продолжим работать со смесью песка и воды. Для фильтрования следует изготовить фильтр и положить его в воронку. Воронку поместим в пустой стакан. Переливаем смесь песка и воды в воронку. Что мы наблюдаем?  Опробуем следующий метод. **Действие магнитом.** Лабораторный опыт ***слайд 8*** [1;16]  — Определите цвет веществ  — Определите цвет смеси  — Проверьте действие магнита на полученную смесь  ***Сделайте вывод***: на каких свойстве железа и серы основано разделение смеси | *Слушают, записывают в тетрадь термины*  — Сладкую воду, смесь веществ  *Записывают термин*  — Сначала он песок плавает в воде, а через какое – то время осядет на дно стакана.  — Она растворится и перестанет быть видимой  *Слушают*  *Записывают в тетрадь схему*    *Находят в учебнике нужный параграф; называют первый метод записывают в тетрадь* ***слайд 5***  *Находят второй метод разделения неоднородных смесей; записывают в тетрадь* ***слайд 6***  *Получают бумагу, изготавливают из нее фильтр*  — Капли чистой воды стали поступать в стакан  *Ученик читает порядок выполнения, выходит к демонстрационному столу и выполняет опыт*  — Железо — серое, сера — желтая  — Светло-серый, затруднятся назвать определённый цвет  — Железо намагничивается, а сера нет.  — На способности железа намагничиваться  *Записывают в тетрадь*  ***слайд 9*** |
| **Физкультминутка**  *1 мин* | Сядьте прямо. Закройте глаза.  Представьте, что вдыхаете аромат цветка.  Старайтесь вдыхать его не только носом, но и всем телом. Вдох. Выдох.  На вдохе тело впитывает через поры кожи воздух, а на выдохе воздух просачивается наружу  Возвращаемся на урок свежими, отдохнувшими | *Слушают, выполняют упражнения*  ***слайд 10-12*** |
| **V. Продолжение работы по изучению материала**  *10 мин* | Рассмотрим способы разделения однородных смесей  [1;16]  ***Выпаривание. Кристаллизация.*** Основан н*а различии температур кипения компонентов* смеси. ***Демонстрационный опыт.*** Пару капель раствора поваренной соль помещаем на предметное стекло. Нагреваем.  — Что происходит на предметном стекле?  — Следующий способ. ***Дистилляция (или перегонка)*** основан на *различии температур кипения компонентов смеси.* Чаще всего дистилляцию применяют для разделения однородных смесей нескольких жидких компонентов или твердого и жидкого компонентов. | *Слушают, находят в учебнике первый способ разделения однородных смесей*    *Смотрят. Анализируют*  *Записывают* ***слайд 13***  — Появился белый налет    *Смотрят видеоролик*  Записывают ***слайд 14*** |
| **VI. Первичное закрепление полученных знаний**  *2 мин* | — Итак, остановимся на важнейших терминах:  — Чистое вещество — это…  — Смесь — это…  — Как называют однородные смеси? приведите примеры.  — Как называют неоднородные смеси? приведите примеры. | *Отвечают на вопросы;*  *предполагаемые ответы:*  ***—*** Вещество, не содержащие примесей других веществ.  — Система, состоящая из двух или более веществ  — Гомогенные. Растворы соли, сахара  — Гетерогенные. Соль и глина |
| **VII. Работа с использованием полученных знаний**  *6-7 мин* | *Учитель передает классу QR-код, инструктирует* | *Получают QR-код, сканируют*  *С помощью мобильного телефона выполняют работу*  *На слайде появляется подсказка, как отправить работу учителю*  ***слайд 15*** |
| **VIII. Домашнее задание**  *2 мин* | *Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению:* ***слайд 16***   * учить конспект * читать § 8, знать термины с.17 * *дополнительное задание:* найти в интернете способы получение дистиллированной воды в домашних условиях.   *Выставление оценок активным ученикам* | *Записывают задание в дневник* |
| **Рефлексия**  *1-2 мин* | — Чем отличаются чистые вещества от смесей?  — Какие вы сегодня изучили способы разделения неоднородных смесей?  — Какие вы сегодня изучили способы разделения однородных смесей? | — Чистые вещества не содержат примесей других веществ.  — Отстаивание, фильтрование, действие магнитом,  —Выпаривание, дистилляция |

*Приложение 1 Раздаточный материал* QR КОД



Чистые вещества и смеси

*Приложение 2 Описание сладов*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № слайда | Слайд | Описание |
| 1 |  | *Тема урока* |
| 2 |  | *Постановка цели урока, что сегодня узнаем* |
| 3 |  | *Формулируем понятия «чистое вещество», «смесь»* |
| 4 |  | *Схема «Виды смесей»* |
| 5 |  | *Отстаивание – метод разделения смесей, основанный на различной плотности веществ* |
| 6 |  | *Фильтрование* ***–*** *метод разделение смесей, основан на различной растворимости и размеров частиц* |
| 7 |  | *Изготовление фильтра* |
| 8 |  | *Лабораторный опыт. Смесь песка и железных опилок* |
| 9 |  | *Действие магнитом* ***–*** *метод разделения смесей, основан на способности веществ намагничиваться* |
| 10 |  | *Физкультминутка:*  *Сядьте прям, закройте глаза*  *Представьте,*  *что вдыхаете аромат цветка* |
| 11 |  | *Старайтесь вдыхать его не только носом, но и всем телом. Вдох. Выдох.* |
| 12 |  | *На вдохе тело впитывает через поры кожи воздух, а на выдохе воздух просачивается наружу* |
| 13 |  | *Выпаривание. Кристаллизация*  *– методы разделения смесей, основанный на различии температур кипения компонентов смеси* |
| 14 |  | *Дистилляция (или перегонка) – метод разделение смесей, основан на различной растворимости и различных размерах частиц*  <https://youtu.be/ij16OUW2BgY> |
| 15 |  | *Отправка работы учителю* |
| 16 |  | *Домашнее задание*  ***–*** *учить конспект*  ***–*** *читать § 8, знать термины с.17*  ***–*** *дополнительное задание: найти в интернете способы получение дистиллированной воды в домашних условиях* |