 ОМ – 5 класс

урок06(28). Вещества и тела

Задачи урока: а) познакомить учащихся с понятиями "вещество", "тело" и научить уметь различать их;

б) заложить основы формирования у пятиклассников научно-материалистического мировоззрения и учебно-познавательного интереса к природе.

Оборудование урока: образцы полезных ископаемых – гранита, известняка, каменного угля; картины с изображением растений и животных; стакан, пробирка, ложка, другие предметы, изготовленные из стекла, алюминия и пластмассы.

Содержание урока.

1. Организация учащихся на урок.
2. Проверка домашнего задания. Проводится в форме беседы с учащимися.

Вопросы классу:

а) о каких основных трех положениях, которые позволяют тебе понять сущность современных представлений "о природе вещей", говорится в учебнике?

б) чем отличается химический элемент кислород от простого вещества кислорода?

в) чем характеризуется химический элемент?

Выполните задания: (учащиеся отвечают письменно на листочках):

* Прочти внимательно рассуждения одного ученика. "Когда я узнал, что в моем теле 25 кг кислорода, то очень удивился. Если его там так много, то зачем акваланг? Ведь можно тогда под водой дышать собственным кислородом, так что акваланг с кислородом не нужен. К тому же много кислорода в воде. Надо этим пользоваться. Мне непонятно, почему не запрещают гасить костры водой. Ведь в воде, кроме кислорода, есть еще и водород. А смесь водорода с кислородом – это гремучий газ. Он может взорваться. Говорят, что без растений нам не прожить, потому что они выделяют кислород. Я с этим не согласен. Кругом много воды, а в ней кислород. Можно выделить кислород из воды – и тогда растения не понадобятся".

Подчеркни все встретившиеся здесь слова "кислород" и "водород".

Причем подчеркни одной линией, когда речь идет о химическом элементе, и двумя – когда о простом веществе.

* Попробуй составить перечень характеристик, которыми можно характеризовать вещество, но нельзя характеризовать химический элемент.

3. Изложение нового материала.

Вступительное слово учителя. Куда ни посмотришь, везде увидишь не химические элементы, а вещества. Что ни потрогаешь, везде наткнешься не на химические элементы, а на вещества. Но это совсем не так! В мире, в котором мы живем, нас окружают разные предметы. Часть из них, например деревья или моря, планеты или звезды, сотворила природа, остальные же, например дома, или автомобили, межпланетные станции или самолеты, являются рукотворными. Все предметы, окружающие нас, называются телами. И каждое тело, создала его природа или человек, состоит из вещества.

Далее предлагаю прочитать название темы урока. Она написана на классной доске. Объясняю, что на уроке учащиеся будут знакомиться с телами и веществами. Вывешиваю две-три картины с изображением растений и животных и предлагаю вспомнить их названия. Учащиеся называют сосну, ель, березу, осину, медведя, лису зайца и других представителей, изображенных на картинах и отмечают некоторые особенности их строения. Учитель отмечает положительные стороны в ответах учащихся и подтверждает, что растения и животные – это тоже тела. Но их создала природа. Причем они очень многообразны и распространены на всем земном шаре.

Формирование у школьников понятий о телах и веществах учитель продолжает беседой с использованием следующих вопросов: какие тела природы, кроме перечисленных ранее, вам известны? Какие вещества вы знаете?

В качестве примера пятиклассники могут назвать и тело человека.

Изучение понятий "тело" и "вещество" провожу с использованием наглядных пособий. Учитель демонстрирует стеклянные предметы – стакан, бутылку и пробирку – и просит назвать вещества, из которого они изготовлены. Учащиеся называют стекло.

Далее он демонстрирует предметы, изготовленные из алюминия, - столовую ложку, вилку и кружку. Учащиеся должны назвать вещество, из которого изготовлены эти предметы.

Учитель предлагает назвать предметы, которые изготовлены из железа, потом – из глины, пластмассы и других веществ. Пятиклассники называют нож, топор, лопату, плуг, гвоздь, кирпич, черепицу, глиняный горшок и другие. Учащиеся убеждаются, что предметы, изготовленные человеком, состоят из веществ. Из одного и того же вещества могут быть изготовлены разные вещи. Учитель отмечает, что многие тела природы состоят из разных веществ. В составе гранита имеются кварц, полевой шпат и слюда, чрезвычайно сложным является состав тела человека, растений и животных. Из одного или нескольких веществ состоят все тела природы – реки, горы, озера, растения и животные и все то, что сделано человеком.

4. Закрепление знаний учащихся о телах и веществах.

С целью закрепления знаний учитель предлагает детям разноуровневые задания:

Задание 1 (слабый ученик).

Определите из приведенного ниже списка те слова, которые обозначают только тело. Список слов: кольцо, сталь, планета, палка, гранит, песчинка, резина, кремнезем, гипс, накипь, азот, ржавчина, бумага, древесина, мяч.

Задание 2 (средний ученик).

Определить из приведенного ниже списка те слова, которые обозначают только вещество.

Список слов: вода, графит, каучук, свеча, мел, янтарь, бриллиант, смола, камень, вулкан, медь, капля. Соль, карандаш, пластмасса, клей, железо, магнит, стакан, известь, снежинка.

Среди веществ укажи простые вещества.

Задание 3 (сильный ученик).

Из приведенных ниже словосочетаний выбери не имеющие смысла и зачеркни их.

Список словосочетаний: диаметр капли, радиус извести, дина карандаша, толщина клея, диаметр мяча, объем кремнезема, объем камня, прочность ржавчины, объем эбонита, длина стали, длина морковки.

Изучение нового учебного материала завершается выводами, в которых должны быть отражены главные положения, усвоенные учащимися на уроке: все тела (предметы, вещи, объекты) состоят из вещества. У вещества нет формы, объема, массы. Они есть у конкретного тела. Мы видим, трогаем, нюхаем, слушаем, пробуем на вкус именно конкретные тела.

5. Задание на дом: читать и пересказывать материал учебника, с.84 – 85., выполнить задание в тетради: запишите характеристики вещества и только конкретных тел. Характеристики: объем, плотность, сплюснутость, запах, температура плавления, диаметр, масса, яркость, твердость, прочность, стоимость, цвет, скорость движения, степень прозрачности, устойчивость.