**Тема урока:** Строение вещества. Молекулы.

**Цель урока:** дать представление о дискретности вещества, первоначальные сведения о строении молекул:познакомить обучающихся с некоторыми опытными доказательствами движения молекул.

**Задачи:** обеспечить усвоение знаний о строении вещества: обеспечить усвоение понятий *молекула* и *броуновское движение;*сформировать понятие делимости вещества.

**Планируемые результаты:**

***Предметные:*** научатся понимать смысл термина «молекула»; объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объяснять основные свойства молекул.

Понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, растворение краски в воде; применять знания о строении вещества и молекулы на практике; развивать теоретическое мышление на основе умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели, выдвигать гипотезы «строение молекулы», «делимость вещества», отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

***Метапредметные:***

Овладеть познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов; уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекула воды, кислорода) и реальными объектами.

***Личностные:***

Сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы.

***Тип урока:*** Урок постановки учебной задачи.

**Ход урока.**

**1.Организационный момент.**

Приветствие. Проверка готовности учащихся к уроку.

**2.Актуализация знаний.**

Прослушать сообщения по теме: Физика и техника.

**3 Изложение нового материала.**

Сегодня мы попытаемся получить ответы на следующие вопросы:

- Как доказать, что все [вещества](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0._%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8) состоят из частиц?

 -Какими размерами и массами определяются частицы [вещества](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0._%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8)?

 -Почему не видны частицы, из которых состоит [вещество](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0._%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8)?

 -Почему твердые тела, состоящие из частиц, а кажутся сплошными?

О строении вещества помогают судить некоторые явления и опыты. И сегодня мы с вами проведём опыты, которые нам помогут узнать о строении вещества.

**Опыт 1.** У меня в руках кусочек мела.Как разделить его на части?

**Учитель:** А на сколько частей его можно разделить? *Попросить ученика одного провести пальцем по кусочку мела*

**Учитель:** Что мы наблюдаем? Что остаётся на руках?

**Учитель:** Из чего же состоит кусок мела?

**Ученик:** Из частиц мела.

**Опыт 2. (стакан с водой)**

**Учитель:** Какое вещество в стакане?

**Учитель:** Можем ли мы это вещество разделить на более мелкие порции? Как?

**Вывод:** Вещество состоит из частиц.

**Опыт 3.**

Возьмём воздушный шарик. Надавим на него. Что изменилось?

*Если тело сжимают, то промежутки между частицами …* ***(уменьшаются), а*** *если, например, растягивают кусок резины, то промежутки между частицами…****(увеличиваются).***

**Опыт 4.** Проведём опыт: У нас есть металлический шарик и металлическое кольцо. Легко ли проходит шарик сквозь металлическое кольцо?

 **Вывод:** Между частицами есть промежутки.

Древнегреческий учёный, философ Демокрит из Абдер, живший в 5 веке до нашей эры утверждал, что все тела в мире состоят из молекул.

**Молекула – мельчайшая частица вещества.**

Молекулы хоть и очень маленькие частицы, но они делимы. Молекулы состоят из атомов. Атомы можно увидеть в самые современные электронные микроскопы.

Современные электронно-голографические микроскопы дают увеличение в 70 миллионов раз.

**4.Закрепление материала.**

Упр.2 №1 (решение задачи на доске)

**5.Домашнее задание.** § 7,8 отвечать на вопросы в конце параграфа. Зад.2

*Творческое задание:* Создать с помощью подручных средств (пластилина, бумаги, клея и т.д.) макет молекулы воды.