**Автор:** Челяпина А.И., учитель физики МБОУ Первомайской СОШ Шипуновского района Алтайского края

**Тема:** Первоначальные сведения о строении вещества (6 часа)

**Тема урока:** **Строение вещества. Молекулы** (1 урок)

**Учебник:** физика 7 класс, А.В. Перышкин, «Дрофа» 2011год.

**Тип урока:** Урок изучения нового материала.

**Форма работы с учащимися:** Исследовательская работа

**Цели:** вызвать объективную необходимость будущей деятельности; способствовать овладению знаниями по теме «Строение вещества. Молекулы»

**Основные задачи**:

1. *Общеобразовательные:*

* вызвать объективную необходимость изучения нового материала;
* способствовать овладению знаниями по теме «Строение вещества. Молекулы.»

1. *Воспитательные:*

* формировать добросовестное отношение к учебному труду,
* положительной мотивации к учению,
* эстетического восприятия мира.

1. *Развивающие:*

* содействовать развитию речи, мышления, познавательных и общетрудовых умений;
* содействовать овладению методами научного исследования: анализа и синтеза.

**Техническое обеспечение урока**: мультимедийный проектор, компьютер, экран

**Оборудование**:. тарелка и 2 сосуда с водой, подсолнечное масло, пустой сосуд, акварельная краска, горячая вода, демонстрационный термометр.

**Ход урока**:

**1.Организационный момент:** Приветствие ребят; проверка готовности оборудования и класса к уроку (1 мин)

**2.Этап:** формулировка урока, сообщение цели и плана урока,

**3.Актулизация знаний**:

Вопросы классу:

Вы, конечно же, ежедневно сталкиваетесь с различными физическими явлениями и в большинстве случаев можете предсказать как они закончатся. Например, предскажите, чем закончатся следующие события:

\*если капнуть каплю краски в стакан с водой, то …;

\*если открыть флакон с духами, то …;

\*если нагреть лед, то …;

\*если сильно сжать два кусочка пластилина, то …;

\*если капнуть каплю масла на воду, то … ;

\*если опустить термометр в горячую воду, то

Скажите, пожалуйста, какие знания вы использовали для того, чтобы ответить на поставленные вопросы? Выслушиваются различные варианты ответов и пояснения к ним.

**4.Новая тема:**

Сегодня на  уроке  мы будем говорить о таком физическом понятии как  молекула .

Человек издавна пытался объяснить необъяснимое, увидеть невидимое, услышать неслышимое. Оглядываясь вокруг себя, он размышлял о природе и пытался решить загадки, которые она перед ним ставила. Один из таких вопросов которым был заинтересован человек –из чего состоят окружающие нас тела?

Вы, конечно же, ежедневно сталкиваетесь с различными явлениями и в большинстве случаев можете предсказать, чем они закончатся.

Например, предскажите, чем закончатся следующие события:

* если капнуть каплю краски в стакан с водой, то…
* если открыть флакон с духами, то…
* если нагреть лёд, то…
* если сильно сжать два кусочка пластилина, то…
* если капнуть каплю масла на воду, то…
* если опустить термометр в горячую воду, то…

Итак, давая свои ответы, вы руководствовались определёнными знаниями, которые вы получили на уроках природоведения в младших классах.

*А теперь ответьте на такой вопрос:*

* Одинаково ли будет вести себя капля подсолнечного масла, помещённая на поверхность воды и капля масла, помещённая на поверхность стола?

-Почему вы так считаете? Вы уверены в этом, или предполагаете?

* Предположим, вы решили изготовить аэроплан. Из чего вы будете его изготавливать?
* - Почему вы выбрали именно эти материалы?
* Что бы что-то создать, изготовить какой-то новый материал, что нужно знать? (строение вещества)

Таким образом, мы приходим к мысли, что нам необходимо знать внутреннее строение различных веществ для того, чтобы изготовить тот или иной механизм, и чтобы при этом он отвечал предъявленным к нему требованиям.

Знания о строении вещества позволяют не только объяснять многие физические явления. Они помогают предсказывать, как будет происходить явление, что нужно сделать, чтобы его ускорить или замедлить.

Изучив строение тел, можно объяснить их свойства, а также создавать новые вещества с нужными свойствами, которые можно использовать в быту, в технике, в медицине.

*Таким образом, мы можем сделать следующие выводы:*

* .Все тела состоят из отдельных частичек.
* Между этими частичками существует притяжение.
* Тела изменяют свой объем за счет уменьшения или увеличения промежутков между частичками.

**Исследовательские работы:**

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

* Растворите крупинку краски в небольшом количестве воды. Затем поместите каплю полученного раствора в сосуд с водой, тщательно перемешайте. Отлейте из сосуда половину окрашенной жидкости в другой сосуд, а первый долейте чистой водой до того же уровня. Повторите эту операцию 2-3 раза. В конце опыта оцените окрас жидкости в первом сосуде и сделайте соответствующий вывод о размерах частиц краски.
* Капните каплю растительного масла на поверхность воды. Проследите за ее поведением. Оцените размер масляного пятна. Сделайте соответствующий вывод о размерах частиц масла.

Учащиеся выполняют исследовательскую работу, делают вывод по ней, после чего делают доклад о проделанной работе и ее результатах.

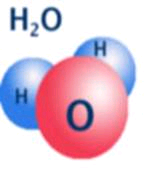
*Молекула вещества* – это мельчайшая частица данного вещества.

Самая малая частица воды – молекула воды.

Самая малая частица сахара – молекула сахара.

Молекулы разных веществ различны.

Молекулы одного вещества одинаковы.

Молекула сахара везде одна и та же: и в сахарнице и в варенье, и в сладком чае.

Молекулы обладают определёнными свойствами. Молекула сахара - сладкая. Молекула соли – солёная.

**5. Обобщения и закрепления нового материала.**

Работа в группах

1 группа: Одинаков ли состав молекул и объемы холодной и горячей воды? Как изменяются промежутки между частицами медной заклепки при нагревании и охлаждении?

2 группа: Одинаков ли состав молекул у чугуна и стали? Чем можно объяснить увеличение длины проволоки при нагревании?

3 группа: Можно ли сказать, что объем газа в сосуде равен сумме объемов его молекул? Зачем на стыке между рельсами делается зазор, из-за которого слышен перестук колес?

**6.Домашнее задание**: § 7, 8, отвечать на вопросы в конце параграфа. Творческое задание: Создать с помощью подручных средств модель молекулы воды.

**7.Итог урока:**

Выясняет совместно сучащимися степень достижения целей урока совместно с ними наметить перспективу последующей работы на уроках.