**Урок № 1 Природа и человек. Физика наука о природе. Физические термины и понятия. Физика и техника.**

**Цель урока:** познакомить учащихся с новым предметом школьного курса; определить место физики как науки; научить различать физические явления и тела, физические величины и их единицы; методы изучения физики.

**Знать:** Объекты, входящие в понятие природы. Виды физических явлений, виды наук о природе. Цели и задачи физики. Понятия: физической теории, физические термины, материи, вещества, тела, основные достижения науки и техники (достижения XX века).

**Уметь:** Приводить примеры физических явлений, наук изучающих природу, тела, вещества.

**Наглядные средства, демонстрации, опыты:** Портреты известных физиков; картинки; фотографии; линейка из дерева, пластмассы, железа; термометр; секундомер; гиря на веревочке и т.п.

1. **Самостоятельное изучение нового материала.**

а) Прочитав §1, §2 и §3 учебника, ответьте на вопросы:

* 1. Что изучает физика?
  2. Какова роль человека в природе? Приведите примеры природных явлений.
  3. Какова цель физики?
  4. Что такое материя, тело, вещество? Приведите примеры тело – вещество.
  5. Напишите самые крупные научно-технические достижения ХХ века.

б) Совместное обсуждение результатов самостоятельного усвоения темы. Презентация слайда.

Физика - это наука о физических явлениях природы.

Физика изучает мир, в котором мы живем, явления, в нем происходящие, открывает законы, которым подчиняются эти явления, и как они взаимосвязаны. Среди большого многообразия явлений в природе физические явления занимают особое место. К ним относятся:

1. Механические явления (например, движение машин, самолетов, небесных тел, течение жидкости).
2. Электрические явления (например, электрический ток, нагревание проводников с током, электризация тел).
3. Тепловые явления (таяние льда, кипение воды, тепловое расширение тел).
4. Оптические явления (например, отражение света от зеркал, излучение световых лучей от различных источников света).
5. Магнитные явления (например, действие магнитов на железо, влияние магнитного поля Земли на стрелку компаса).
6. Атомные явления (например, работа атомных реакторов, распад ядер, процессы, происходящие внутри звезд).
7. Акустические явления.

Физика - наука, которая изучает все эти явления.

**II. Закрепление изученного.** **Выполнение разноуровневых заданий**

**Уровень А** (1-8 вопросы по 0,5 балла)

1. Приведите примеры тел, изготовленных из следующих веществ: дерева, бумаги, пластмассы.
2. Из каких веществ состоят следующие физические тела: книга, линейка, парта.
3. Назовите, какие физические тела могут быть сделаны из стекла, из резины, из пластмассы.
4. Какие из приведенных явлений являются механическими: движется автобус, плывет лодка, кипит вода.
5. Какие из приведенных явлений являются тепловыми: ученики греются у костра, Солнце нагревает крышу дома, летит мяч.
6. Укажите, что относится к понятию “физическое тело”, а что к понятию “вещество”: автобус, трамвай, медь, мел, мед, очки.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тело | Вещество | Явление | Механические явления | Тепловые явления | Звуковые явления | Электрические явления | Световые явления | Магнитные явления |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Назовите из приведенных ниже явлений только физические: таяние снега, кипение воды, гниение картофеля, выпадение снега, почернение серебряной монеты.
2. Какими основными физическими явлениями сопровождается выстрел из пушки?
3. В предлагаемые таблицы напишите по три примера.

**Уровень В** (1-4 вопроса по 0,5 балла)

1. Определите, от каких существительных образованы данные прилагательные: физический, космический, тепловой, звуковой, световой, электрический, магнитный.
2. Подберите существительные к прилагательным: а) физический; электрический, космический; б) тепловой, теплый, световой, светлый.
3. Подберите прилагательные к существительному *явление.*
4. Поставьте вместо точек данные глаголы. (Отвердевать, кипеть, плавиться, охлаждаться.)

1. Вода ... и превращается в пар.

2. Лед ... и превращается в воду.

3. Вода … и превращается в лед.

4. Пар ... и превращается в воду.

1. В двух бидонах находилось молоко. В одном из них молоко скисло, а в другом отстоялись сливки. В каком из бидонов произошло физическое явление? Какое?
2. Мальчики во время похода попали в грозу. Они обратили внимание на то, что гром слышен всегда после удара молнии. Какое предположение можно сделать на основе этих наблюдений? (скорость света больше скорости звука).

**Уровень С**

# Молоко продают в различной упаковке: бутылках, полиэтиленовых пакетах и бумажных коробках. Назовите достоинства и недостатки каждого из видов упаковки.

1. Влияет ли, по-вашему, функциональное назначение предмета (тела) на выбор вещества, из которого этот предмет (тело) изготовлен?
2. Обувь изготавливают из кожи, кожезаменителя, резины и специальных пластиков. Какие достоинства и недостатки имеет обувь каждого вида?

**III. Домашнее задание:** читать §1, §2 и §3 учебника, ответьте на вопросы в конце параграфа устно. Доделать разноуровневые задания.