

## УРОК ФИЗИКИ ПО ТЕМЕ:

### «Что изучает физика. Наблюдения и опыты» 7 класс

#### 1. Отгадайте кроссворд:

1. Этот глаз - особый глаз.  
Быстро взглянет он на вас,  
И появится на свет  
Самый точный ваш портрет.
2. Кудри в речку опустила  
И о чем-то загрустила,  
А о чем она грустит,  
Никому не говорит.
3. Свернешь - клин,  
Развернешь - блин.
4. Маленького роста я,  
Тонкая и острая.  
Носом путь себе ищу,  
За собою хвост тащу.
5. Не куст, а с листочками,  
Не рубашка, а сшита,  
Не человек, а рассказывает.
6. День и ночь стою на крыше,  
Нет ушей, но все я слышу,  
Вдаль гляжу, хотя без глаз,  
На экране мой рассказ.

1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				

Таким образом формулируется тема урока и затем сообщаются его цели.

#### 2. Изучение нового теоретического материала.

##### Прочитав текст и кратко напишите основные понятия:

Природа это – всё то, что нас окружает; это – земля и вода, воздух и растения, животные и люди, и все предметы вокруг нас. Именно природу, ее законы и изучает физика.

Так эту науку назвал еще в 4 в. до н.э. древнегреческий учёный Аристотель. Представляете, какая это древняя наука. Слово «физика» в переводе с греческого означает «природа».

В русский язык слово «физика» ввёл в 18 веке наш учёный М.В.Ломоносов. Но не только физика является наукой, изучающей природу. География, биология, астрономия, химия и другие науки тоже изучают природу.

Науки о природе зародились очень давно. Первые познания люди получали благодаря своим наблюдениям: ежедневный рассвет и закат, течение рек, дождь, ветер, звездное небо. В Древней Греции людей, занимающихся наукой, называли философами. Затем постепенно произошло разделение наук.

##### Примеры

География изучает климат, а физика объясняет причину возникновения именно таких климатических условий, зарождение циклонов и т.д.

Биология изучает растения и животный мир, физика объясняет, к примеру, как вода из почвы поступает к веткам, листьям деревьев (капилляры), и почему окунь и камбала имеют разное строение скелета.

Астрономия изучает звезды, Солнце, планеты, а физика объясняет, почему планеты движутся вокруг Солнца, а не улетают от него и т. д.

На нашей планете часто случаются природные катастрофы, которые называют катаклизмами. Они приносят разрушения и человеческие жертвы, влияют на формирование рельефа планеты. Раньше эти явления вызывали у людей суеверный страх. Сейчас во многих случаях научились предсказывать грозные явления природы, этим занимаются геодезия, метеорология, сейсмология. Но лишь физика может описать и объяснить причину их возникновения.

Физика является одной из древнейших наук, которая позволяет познать силы природы и поставить их на службу человеку, дает возможность понять современную технику и развивать её дальше. Физика - это наука о природе и тех изменениях, которые в ней происходят.

Изменения, которые происходят в природе, называют физическими явлениями. ~

Среди большого многообразия явлений в природе физические явления занимают особое место. К ним относятся: механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые. ~

Физика позволяет выводить общие законы на основании изучения простых явлений. Установив фундаментальные законы природы, человек использует их в процессе своей жизнедеятельности. В этом и состоит основная задача физики: *открыть законы, которые связывают между собой различные физические явления, происходящие в природе, найти связь и причины явлений*. ~

Любая наука использует специальные слова – научные термины. И вам необходимо понять и усвоить основные физические термины. А начнем с таких терминов как материя и физическое тело. ~

Вокруг нас находятся различные предметы: столы, стулья, книги, карандаши. В физике всякий предмет называют физическим телом. На экране вы видите примеры физических тел.

Все объекты и физические тела являются материей.

*Весь мир – материя, мой друг,  
Не та, что для штанов иль платья,  
А всё, что только есть вокруг  
Материально. Должен знать я.  
И ты запомни.  
Но мир материи, так жаль,  
Иллюзий нас лишает скоро.  
Есть вещество и есть поля.  
Поля, конечно, не с картошкой:  
Магнитное несет Земля  
И гравитации немножко.  
А из веществ – и ты, и я,  
Автомобиль, и дом, и кошка.*

Все, что нас окружает материально. Факт их существования не зависит от нашего сознания. Материя есть объективная реальность данная нам в ощущении. Материя в нашем мире существует в виде вещества и поля. То, из чего состоят физические тела, называют веществом.

Гвоздь – физическое тело, железо – вещество.

Стол – физическое тело, дерево – вещество.

Капля воды – физическое тело, вода – вещество.

Другой вид материи – поле – существует не зависимо от нас. Поле не всегда можно обнаружить с помощью органов чувств человека, но оно легко обнаруживается по влиянию на какие-нибудь физические тела.

Подумайте, как можно изучать физику, откуда появляются у человека знания? Ответы учеников: \_\_\_\_\_.

Действительно, многие первичные знания появляются из повседневных наблюдений. С этого и начиналась физика. Философы и ученые Древней Греции – Аристотель, Герон, Архимед, Птолемей – в основном вели наблюдения.

Только в средние века такие ученые как: Галилео Галилей, Рене Декарт, Эванжелиста Торричелли, Блез Паскаль и другие стали ставить опыты – специальные эксперименты, проводимые с определенной целью.

А теперь давайте обобщим всю полученную информацию и ответим на вопрос: «Что изучает физика?». Нарисуйте схему в тетрадь.



Так в чем же состоит особенность физики?

Физика изучает и объясняет все явления, происходящие в природе: грозу, ветер, замерзание и таяние рек, северное сияние, магнитные бури, солнечное и лунное затмения. Как образуются снег и лед? Почему осадки выпадают то в виде дождя, то в виде снега, то в виде града?

Физика объясняет многие явления в нашей жизни:

- Почему мы скользим на льду, а машину заносит на скользкой или мокрой дороге.
- Почему бутерброд всегда падает маслом вниз.
- Почему масло в воде всплывает.
- Что нужно сделать, чтобы стакан не лопнул от кипятка.
- Почему окна зимой замерзают.
- Почему нельзя работать со сваркой под дождем.
- Почему в деревянном доме теплее, чем в каменном.

- Сколько весит тело, когда оно падает?

**Особенностью физики является то, что она изучает все!**

**3. Закрепление материала.**

1. Что из перечисленного является физическим телом? Тетрадь

- Воздух
- Бумага
- Вода

2. Какое из слов обозначает вещество? Капля воды

- Земля
- Железо
- Айсберг

3. Разделите на три группы понятий следующие слова: стул, древесина, дождь, железо, звезда, воздух, кислород, ветер, молния, землетрясение, масло, компас.

Физические тела	Вещества	Явления

4. Вы случайно спрятали в карман шоколадку, и она там растаяла. Можно ли случившееся назвать явлением?

5. Вам во сне явился добрый волшебник, подарил много мороженого, и Вы угостили им всех своих друзей. Жаль только, что это был сон. Можно ли считать появление доброго волшебника физическим явлением?

6. Коля ловил девчонок, окунал их в лужу и старательно измерял глубину погружения каждой девочки. Толя только стоял рядышком и смотрел, как девчонки барахтаются. Чем отличаются Колины действия от Толиных, и как такие действия называют физики? (Слайд 31) (И физики и другие ученые назовут действия хулиганством. Но с точки зрения бесстрастной науки Толя производил наблюдения, а Коля ставил опыты).

§ 1 – 3, ответить на вопросы в конце параграфов