**Конспект урока по физике в 7 классе.**

**Учитель М. В. Дудницкая**

**Тема: «Что такое физика?»**

**Цели урока:** познакомить учащихся с новым предметом школьного курса, мотивируя учащихся к изучению этого предмета в средней школе; определить место физики как науки в системе школьных дисциплин; познакомить учащихся с физическими явлениями, научить различать физические явления и понимать как они проявляются в жизни (приводить примеры); развивать наблюдательность, внимание, память, умение извлекать информацию из учебных картин и иллюстративных материалов.

**Оборудование:** коробок спичек, свеча, зажигалка, два стакана – один пустой, второй наполовину наполнен водой; портреты известных физиков, фотографии, репродукции с изображениями явлений природы (см. Приложение).

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**
2. **Эвристическая беседа.**

Знакомство с новым предметом школьного курса, работа по мотивации, развитию интереса к предмету.

*Учитель*: Как вы думаете, что такое физика ? Что изучает физика? Какие ожидания у вас от уроков по этому предмету?

/*Ответы учащихся, учитель дополняет, резюмируя их* /

- Прочитайте по учебнику на стр.3 определение «физики».

/*Вопросы учителя по прочитанному материалу*/

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

1. Механические явления (например, движение машин, самолётов, небесных тел, течение жидкости).
2. Электрические явления (например, электрический ток, нагревание проводника с током, электризация тел).
3. Магнитные явления (например, действие магнитов на железо, влияние магнитного поля Земли на стрелку компаса).
4. Оптические явления (например, отражение в зеркале, излучение световых лучей от различных источников света).
5. Тепловые явления (например, таяние льда, кипение воды).
6. Атомные явления (например, работа атомных реакторов, деление атома).
7. Акустические явления (например, эхо, голос человека, гром)

*Учитель*: Теперь по цепочке, начиная с первой парты, назовите, один ученик – явление, другой – пример.

/*Ответы учащихся*/

Физика – наука, которая изучает все эти явления.

Физика позволяет выводить общие законы на основании изучения простых явлений. На примере свободного падения камня, можно установить законы падения для других тел разной формы и массы.

Установив фундаментальные законы природы, человек использует их в процессе своей жизнедеятельности – механике, строительстве, энергетике, военном деле, мореплавании, даже в цирке и других областях.

/Учитель на доске рисует схему: **Природа ⇒ Физика** **⇒ Техника**/

Согласитесь – любопытно:

- почему огромный и тяжёлый океанский лайнер не тонет, а плывёт по воде, но попробуйте бросить в неё молоток?

-почему огромный и тяжёлый самолёт летает по воздуху?

- почему на сотнях метров глубины в океане плавает подводная лодка, да ещё и всё видно в ней капитану что под водой, что на поверхности воды?

- почему тучи в непогоду, весящие сотни тонн, не падают на землю, а несутся ветром по небу и в своё время проливаются дождём?

- как максимально увеличить шанс выживания, если вы попали в грозу?

- если электрический ток – это направленное движение электронов, то, включив настольную лампу, куда же они убегают?

- почему знаменитый барон Мюнхгаузен бессовестно врал, когда рассказывал, как он вытаскивал себя из болота за свои собственные волосы?

Ответы на все эти вопросы даёт именно физика.

- А может ли кто-нибудь сейчас ответить на какой-нибудь из этих вопросов?

1. **Упражнение с использованием иллюстраций и предметной наглядности**

Развивать навык применения теоретических знаний о физических явлениях, умение различать их и «видеть» как они проявляются в жизни (приводить примеры)

*Учитель*: Ребята приведите примеры физических явлений, которые вы наблюдали в природе.

/*Ответы учащихся*/

*Учитель*: На закрытой части доски находятся иллюстрации, фотографии, репродукции с изображением явлений природы. Сейчас я открою их ненадолго, а ваша задача запомнить как можно больше явлений.

/Учитель открывает иллюстрации, учащиеся в течение определённого времени смотрят на них. Затем учитель закрывает доску, ученики должны вспомнить как можно больше явлений и записать их в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| механические | электрические | магнитные | оптические | тепловые | атомные | акустические |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Учитель*: У кого получилось больше 10 явлений? У кого больше 15?

/ Ученик, записавший больше примеров, зачитывает их вслух (учитель может выделить трёх учащихся с самыми высокими результатами и взять их работы на проверку, при верном выполнении – поставить оценку «5»), остальные ребята дополняют в своих тетрадях то, что они забыли./

*Учитель*: Ребята, кто может сказать, какие явления забыл написать наш победитель?

/открыть доску, чтобы проверить все ли явления учтены/

/*Ответы учащихся*/

*Учитель*: А теперь закройте глаза и прислушайтесь к окружающей действительности.

/Учитель берёт приготовленные к уроку предметы, сначала отпускает из поднятой руки спичечный коробок, дав ему упасть на стол/

*Учитель*: Что произошло? Какое явление здесь наблюдается? (движение, звук)

/Учитель переливает воду из полного стакана в пустой/

*Учитель*: Какое явление здесь наблюдается? (движение, звук )

/Учитель кладёт коробок на стол и пальцем продвигает по столу/

*Учитель*: Какое явление здесь наблюдается? (движение)

/Учитель зажигает спичку, свечу, зажигалку/

*Учитель*: Какое явление можно наблюдать? (горение)

Законы физики являются отражением развития природных закономерностей. Любые процессы, происходящие в природе, тесно связаны между собой. Даже смена дня и ночи на планетах обусловлена вращением их вокруг своей оси.

Физика как наука очень тесно связана с другими науками. Например, с географией, астрономией, химией, биологией.

Физика помогает более глубоко изучить процессы, на первый взгляд, не относящиеся к физике. Это – течение различных химических (например, получение сплавов различных металлов) и биологических процессов (например, рост растения после полива), строение небесных тел и другие.

*Учитель*: Приведите примеры влияния физики на другие науки.

/*Ответы учащихся*/

(если учащиеся не смогут сами подобрать примеры, то задать наводящие вопросы: в географии какие законы физики необходимы для объяснения течения рек, образования ветров, приливов и отливов; в химии - для объяснения кипения воды, получения красок разных оттенков; в биологии - для объяснения плавания рыб и т.д.)

1. **Из истории физики.**

*Учитель*: Физика как наука зародилась очень давно. Попытки объяснить явления природы были и в Китае, и в Древней Греции, Индии. Первоначально физикой занимались философы, богословы, астрономы, мореплаватели, врачи. В 4 веке до н.э. Аристотель ввёл понятие «физика» (от греческого слова «фюзис» - природа).

В русском языке это слово появилось в 18 веке, благодаря Михаилу Васильевичу Ломоносову, учёному-энциклопедисту, основоположнику отечественной науки, поэту, выдающемуся деятелю просвещения, который сделал перевод с немецкого первого учебника по физике.

Физика является интересной и достаточно сложной наукой. Только постоянные усилия в изучении этой науки позволят глубоко понимать содержание и смысл законов, по которым развивается наш мир. Изучение физики – это бесконечный процесс.

Получив некие знания, человек сформулировал закон, использовал в своей жизнедеятельности изученное явление, создал приборы, машины и прочие вспомогательные орудия, с помощью которых он может успешнее изучать и глубже описывать другие явления.

Приведу пример: древний человек вынужден был поддерживать «вечный огонь» в своей пещере для обогрева и приготовления пищи, поскольку огонь ему «дарила» только гроза. Потом он научился получать огонь трением, затем начал высекать огонь из кремниевого огнива, изобрёл спички.

Сначала человек располагал только костром для освещения, обогрева и приготовления пищи, потом соорудил печь и использовал лучину, затем придумал керосиновую лампу и керосиновую плитку, изобрёл газовую и электрическую плиты, а также лампочку Эдисона.

Примеров бесчисленное множество, и в процессе изучения интереснейшей науки – физики, вы с этим познакомитесь и научитесь многому полезному в нашей повседневной жизни.

1. **Закрепление изученного**

***Упражнения и задания***

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, тёплый, 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. Лёд … и превращается в воду.
3. Вода … и превращается в лёд.
4. Пар … и превращается в воду.

5. Закончите предложения.

а) 1. Земля движется вокруг …

2. Луна движется вокруг …

3. Все планеты движутся вокруг …

4. Спутник движется вокруг …

б) 1. Лёд плавится и превращается в …

2. Вода отвердевает и превращается в …

3. Вода кипит и превращается в …

4. Пар охлаждается и превращается в …

в) 1. Физическими явлениями называются изменения, которые …

2. Физикой называется наука, которая …

1. Ответьте на вопросы:
   1. Что называется физическими явлениями?
   2. Что такое физика?
   3. Что изучает физика?
2. Подумайте и скажите, какие явления мы наблюдаем, когда:

а) слушаем радио;

б) включаем электрический свет;

в) включаем телевизор.

**6. Итог урока**

- Что понравилось на уроке?

- Что не понравилось?

- Чему вы сегодня научились?

- Что узнали нового?

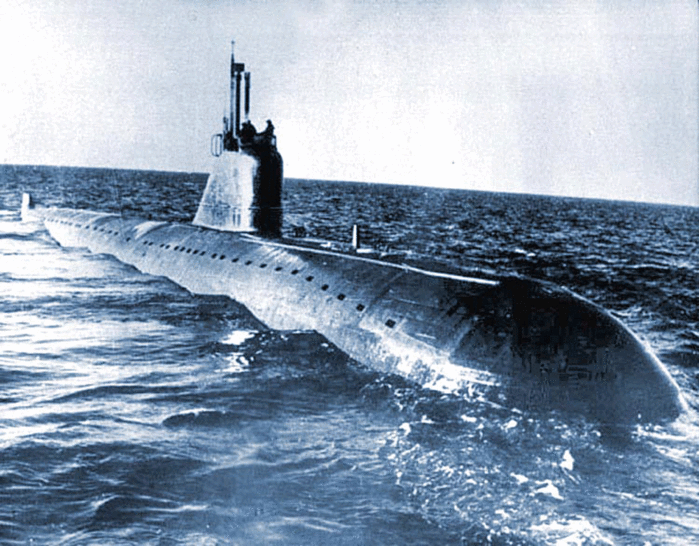
**Домашнее задание:** п.1 учебника, ответить на вопрос: « Какие явления природы наблюдал и испытывал на себе каждый житель Московской области?» ( дождь , гроза, метель, ветер и др.)

**Приложение**

**[](http://img.labirint.ru/images/comments_pic/0951/01labnhun1260874707.jpg)  [](http://st.free-lance.ru/users/PNA/upload/f_49d8125f47b47.jpg)**

** **

**[](http://allday.ru/uploads/posts/thumbs/1197811235__18.jpg) **

** **