Конспект урока физики в 7 классе.

Что изучает физика

Автор: Сотскова Елена Александровна, учитель физики МБОУ «Школа №130» г. Н.новгород

Данный урок разработан по учебнику Перышкина А.В. и используется на первом уроке физики в 7 классе.

**Урок на тему: Что изучает физика**

**Цели урока:**

Познакомить обучающихся с предметом физика, с первичными понятиями в физике (тело, вещество, явление), с методами изучения явлений.

Развивать внимание и любознательность, память и мышление

Воспитать чувство ответственности за сохранность окружающей среды; любовь к природе, умение видеть в ней красоту

Пробудить у детей интерес к изучению физики.

**Ход урока**

**1. Организационный момент**

Здравствуйте, ребята!  Сегодня вы пришли в новый для вас кабинет, который называется  «кабинет физики» . Скажите, какую науку  вы начинаете изучать? ( физику)

**2. Постановка проблемы**

Мы приступаем с вами к изучению основ очень интересной и полезной науки – физики. Садясь в поезд, такси, трамвай, нажимая на кнопку электрического звонка, просматривая кинофильм или наблюдая, как комбайн убирает урожай, вы едва ли задумывались над тем, какой путь прошло каждое из этих больших и маленьких достижений техники, сколько труда вложено в каждое из них. К технике мы привыкли, она стала нашим спутником.

Да, сказки становятся былью: гусли-самогуды воплотились в магнитофон. Электропилы за несколько секунд валят вековые деревья лучше сказочных топоров-саморубов. Не ковры, а самолеты стали широко распространенным средством транспорта. Наши ракеты выводят на орбиты искусственные спутники Земли и космические корабли с космонавтами на борту. Все это стало возможным не по милости волшебника, а на основе умелого применения достижений науки.

Так что же изучает наука физика?

**3.  Сообщение темы и целей**

Трудно было человеку миллионы лет назад,

 Он совсем не знал природы,

Слепо верил в чудеса,

Он всего, всего боялся.

И не знал, как объяснить

Бурю, гром, землетрясенье,

Трудно было ему жить.

И решил он, что ж бояться,

Лучше просто все узнать.

Самому во все вмешаться,

Людям правду рассказать.

Создал он земли науку,

Кратко "физикой" назвал.

Под названьем тем коротким

Он природу распознал.

Сегодня на уроке нам предстоит понять и усвоить основные физические термины: физическое тело, вещество, физические явления, понять, что является предметом изучения физики и как она изучает природу.

**4. Объяснение нового материала**

"Физика" – это греческое слово и в переводе означает, как вы поняли, "природа". Сам термин «Физика» возник как название одного из сочинений Аристотеля величайшего мыслителя древности, живущего в IV в до нашей эры.

Предметом этой науки, по мнению автора, было выяснение первопричин явлений

В русском языке слово "физика" появилось благодаря Михаилу Васильевичу Ломоносову. М.В.Ломоносов - основоположник российской науки.

Физика - это наука о природе, о природных явлениях и законах.

Изменения происходящие в природе называются природными явлениями.

Физика изучает различные явления:

механические

электрические

магнитные

тепловые

звуковые

световые

атомные

Сейчас я буду называть вам примеры некоторых явлений, а вы мне скажите, к какому виду они относятся:

шарик скатывается по наклонному желобу

таяние льда

груз колеблется на пружине

кипение воды

получение различных по размеру изображений свечи на экране

ветер

электризация султанов и их взаимодействие

плавление свечи при ее нагревании

(ребята комментируют и объясняют, почему они относят явление к тому или иному виду)

Все рассмотренные явления называются ФИЗИЧЕСКИМИ ЯВЛЕНИЯМИ

Но физика не просто изучает и описывает различные явления, происходящие вокруг нас, она устанавливает ЗАКОНЫ, которые помогают объяснить, почему происходят те или иные явления.

Задача физики состоит в том чтобы открыть и изучать законы, которые связывают между собой различные физические явления, происходящие в природе.

В физике кроме обычных слов, используют специальные слова, или термины, обозначающие физические понятия. Некоторые из таких слов постепенно вошли в нашу разговорную речь – электричество, сила, энергия.

Физика имеет дело с физическими телами. Что бы вы назвали физическим телом? (Учащиеся выдвигают свои предположения, которые я записываю на правой половине доски. Обобщая высказывания, приходим к выводу, что физическое тело – это любой предмет подлежащий рассмотрению в физике.

Назовите тела, которые вас окружают. (Приводят примеры.)

Чем отличаются друг от друга три линейки, которые у меня в руках? (Сделаны из разного материала: дерево, пластмасса, металл.)

Какой можно сделать вывод?(Тела могут различаться веществом.)

Что такое вещество? ( Это то, из чего состоит физическое тело.)

Приведите примеры веществ, которые имеются у вас на столах. (Дети отвечают.)

Вещество – это один из видов материи.

Материя – это все то, что существует во Вселенной, независимо от нашего сознания.

Материя – вещество, поле.

А сейчас подумаем вместе над таким вопросами:“Как изучают физику? Какими методами пользуются для этого?”

– Можно наблюдать за явлением, что мы и делали на уроке.

– Можно самим проводить опыты и эксперименты. При этом физики используют свое главное “оружие” – физические приборы: часы, линейка и т. д.

Опыты отличаются от наблюдений, тем, что их проводят с определенной целью, по заранее обдуманному плану. Для составления такого плана лучше всего иметь предварительные догадки о том, как протекает явление., т. е. выдвинуть гипотезу. Таким образом ,источниками физических знаний являются, наблюдения и опыты.

**5. Закрепление материала**

*Задание 1.*

Разделите на три группы понятий - физические тела, вещества, явления следующие слова: стул, древесина, ложка, алюминий, дождь, железо, медь, резина, капля воды, звезда, воздух, кислород, ветер, молния, землетрясение, масло, компас, вода.

*2. Игра “Отгадай загадку”.*

Сейчас вы будете отгадывать загадки, о физических телах, веществах, явлениях.

1. Я в Москве, он в Ленинграде

В разных комнатах сидим.

Далеко, а будто рядом

Разговариваем с ним.  (Телефон)

2. В нашей комнате одно

Есть волшебное окно.

В нем летают чудо - птицы,

Бродят волки и лисицы,

Знойным летом снег идет,

А зимою сад цветет.

В том окне чудес полно.

Что же это за окно?  (Телевизор)

3. Чудо-птица, алый хвост,

Полетела в стаю звезд.  (Ракета)

4. Сначала - блеск,

За блеском – треск,

За треском – плеск. (Молния, гром, дождь)

5. Никто его не видывал,

А слышать – всякий слыхивал.

Без тела, а живет оно,

Без языка – кричит.  (Эхо)

6. Что с земли не поднимешь?  (Тень)

7. Пушистая вата

Плывет куда – то.

Чем вата ниже,

Тем дождик ближе.  (Туча)

8. Цветное коромысло

Над лесом повисло.  (Радуга)

9. Белый дым тянул за чуб,

Раскачал на поле дуб,

Застучал в ворота:

– Эй, откройте! Кто там?  (Ветер)

10. Летит – молчит,

Лежит – молчит,

Когда умрет, тогда заревет.  (Снег)

11. И в огне не горит,

И в воде не тонет. (Лед)

12. Что за звездочки чудные

На пальто и на платке?

Все сквозные, вырезные,

А возьмешь – вода в руке. (Снежинки)

13. Две сестры качались,

Правды добивались.

А когда добились,

То остановились.  (Весы)

14. Железный нос в землю врос.

Роет, копает, землю разрыхляет.  (Плуг)

15. Всем поведает,

Хоть и без языка,

Когда будет ясно,

А когда – облака.  (Барометр)

**6. Подведение итогов урока.**

синквейн

Физика - наука, которая постоянно развивается, открываются новые законы, изучаются новые явления, и все это поставлено на службу человеку! Вы усвоите то, что нужно любому современному человеку, кем бы он ни работал.

7. Д/З   пар 1-3, вопросы

**Литература**

1. А. В. Перышкин "Физика 7 класс" Дрофа, 2010

2. Лукашик В. И. Сборник вопросов и задач М. Просвещение 2008