**План-конспект урока по теме «Физика – наука о природе. Физика и техника. Связь физики с другими науками. Физическое тело, физическое явление, физическая величина»**

**Дата**:

**Тема:** «Физика – наука о природе. Физика и техника. Связь физики с другими науками. Физическое тело, физическое явление, физическая величина»

**Цель обучения:** Получение представлений о физике как науке, связи физики с другими науками и техникой, влияние физики на состояние и развитие цивилизации; усвоение основных физических понятий: физическое тело, физическое явление, физическая величина.

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний

**Оборудование и источники информации:**

видеопроектор, интерактивная доска, компьютер, презентация**,** Исаченкова, Л.А. Физика: учеб. для 7 класса учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Л. А. Исаченкова, Ю. Д. Лещинский ; под ред. Л. А. Исаченковой. Минск: Народная асвета, 2017

**Структура урока:**

1. Организационный момент (3 мин)
2. Проблемный вопрос (7 мин)
3. Изучение нового материала (20 мин)
4. Закрепление знаний (10 мин)
5. Итоги урока (5 мин)

**Содержание урока**

1. **Организационный момент**

Здравствуйте, садитесь! (Проверка присутствующих). Мы приступаем к изучению нового школьного предмета, к овладению основ новой для вас науки - физики. Сегодня на уроке мы должны разобраться с понятиями физическое тело, физическое явление, физическая величина. А это значит, что ***Тема урока:*** *Физика – наука о природе. Физика и техника. Связь физики с другими науками. Физическое тело, физическое явление, физическая величина. (****слайд №1****)*

1. **Проблемный вопрос**

Зачем нужно изучать физику? (**слайд №2)**

Роль физики трудно переоценить, так как она необходима в любой области деятельности человека: проектировка и строительство зданий, создание радиоприемников, автомобилей, космических аппаратов. Без знаний физики мы были бы лишены многих полезных вещей.

После рассуждений над вопросам «Зачем нужно изучать физику?», учащиеся делают записи в тетради:

1. Физика – наука о природе. Физика развивает технику. Физика помогает человеку жить в окружающем мире безопаснее и комфортнее.
2. **Изучение нового материала**

Физика как наука зародилась очень давно. Попытки объяснить явления природы были в Китае, в Древней Греции и Индии. Первоначально физикой занимались философы, богословы, астрономы, мореплаватели, врачи. В IV веке до н.э. **Аристотель** ввел понятие “**ФИЗИКА**” ( от греческого слова “фюзис” - природа).

В русском языке слово “физика” появилось в XVIII веке, благодаря **Михаилу Васильевичу Ломоносову**, ученому-энциклопедисту, основоположнику отечественной науки, философу-материалисту, поэту, заложившему основы современного русского языка, выдающемуся деятелю просвещения, который сделал перевод с немецкого первого учебника по физике. Именно тогда в России и стали серьезно заниматься этой наукой.

Любые процессы, происходящие в природе, тесно связаны между собой. Физика, как наука, тесно связана с другими науками.

Физика является интересной и, одновременно с этим, достаточно сложной наукой. Только постоянные усилия в изучении этой науки позволят вам глубоко понимать содержание и смысл законов, по которым развивается наш мир. Изучение физики – это, в общем, бесконечный процесс, который можно сравнить с движением по лестнице всегда вверх.

Вопрос “почему?” - главный вопрос в физике.

**Физическое тело -** это каждый окружающий нас предмет. (*Ручка, груз на пружине, мел, солнце, автомобиль*).

**Вещество** - это всё то, из чего состоят физические тела. (*Вода, металл, пластмасса*)

**Физические поля** существуют независимо от нас: их не всегда можно обнаружить с помощью органов чувств человека, но их легко обнаружить с помощью приборов.

**Материя** - это всё то, что существует во Вселенной независимо от нашего сознания. (*Небесные тела, растения, животные и др*.)

**Физические явления** – различные изменения, происходящие с физическими телами и полями.

Среди большого многообразия явлений в природе физические явления занимают особое место. К ним относятся:

* **Механические явления**: *движение трамвая, движение дирижабля, применение рычага при строительстве, движение планет.*
* **Электрические явления**: *молния, газовый разряд электрической сварки, работа электронагревательных приборов, работа компьютерной техники, и т.д.*
* **Магнитные явления**: *действие магнитов, влияние Земли на стрелку компаса, поезд на магнитной подушке, и т.д.*
* **Оптические явления**: *горение свечи, радуга, солнечные и лунные затмения, дисперсия света*.
* **Акустические явления**: *сверхзвуковой самолет, звуковая волна, резонанс звука.*
* **Тепловые явления**: *таяние льда, работа теплового двигателя, вулканы, кипения воды, консервирование.*
* **Атомные явления**: *работа реактора, ядерная бомба, распад ядер.*

**Физические величины** вводят для описания свойств физических тел и физических явлений.

Основной признак физической величины – ***её можно измерить*** с помощью приборов или вычислить по формуле.

**Физические приборы** – это специальные устройства, которые предназначены для измерения физических величин и проведения опытов. (*Часы, барометр, вольтметр, термометр*)

1. **Закрепление знаний**
2. Какие еще науки занимаются изучением природы?
3. Подчеркнуть лишнее:
4. Длина, минута, скорость, объем, давление
5. Площадь километр, секунда, градус, грамм
6. Водород, чугун, ртуть, озеро, нефть
7. Скрепка, ключ, блюдце, олово, кнопка
8. Полет, электризация, намагничивание, воздух, охлаждение
9. Заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Понятие | Физическое тело | Вещество | Физическое явление | Физическая величина |
| Солнце, длина, кипение, вода, мотоцикл, температура, шарик, медь, ластик, испарение, водяной пар, объем, молния, масса, движение, воздух |  |  |  |  |

1. Приведите примеры следующих физических тел:
2. Состоящие из одного и того же вещества\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Состоящие из различных веществ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Итоги урока**

Итак, подведем итоги. Что вы сегодня узнали на уроке?

**Рефлексия.**

Продолжите фразы:

* Сегодня на уроке я узнал…
* Было интересно…
* Знания, которые я получил на уроке, пригодятся

**Организация домашнего задания**

§1,2, домашнее задание §2