

# Конспект уроку: Фізика, як навчальний предмет у школі

Автор: Тютюнова Оксана Іванівна

**ТЕМА: Фізика як навчальний предмет у школі. Фізичний кабінет та його обладнання.**

**Мета:** сформувати поняття фізики, як навчального предмету; сформувати поняття про природу і матерію як об'єкти вивчення фізики. Навчитися розрізняти фізичні явища, фізичні тіла та речовини. Ознайомити учнів з обладнанням кабінету, вивчити правила безпеки при проведенні лабораторних робіт. Розвивати зацікавленість при вивченні фізики; розширювати кругозір та фізичну компетентність учнів. Розширити кругозір учнів, викликати цікавість до вивчення нового предмету. . Формувати свідоме ставлення до дотримання правил безпеки при роботі з приладами в кабінеті фізики.

**Прилади та матеріали для роботи з учнями:**

**Демонстрація.** ТБ при роботі з приладами зі скла (мірний циліндр, відливна посудина, мірна склянка, колба).

**Демонстрація.** ТБ при роботі з штативом (штатив з муфтою, лапка, кільце, пружина, жолоб, кулька, металевий циліндр).

**Демонстрація.** Вимірювальні прилади (динамометр, термометр, вольтметр, лінійка).

**Інструкція** "Правила безпеки при роботі в кабінеті фізики".

**План уроку:**

- I. Організаційний момент.
- II. Вивчення нового матеріалу.
- III. Розв'язування задач.
- IV. Типові запитання до уроку.
- V. Домашнє завдання.

**Хід уроку**

1. I.                   **Організаційний момент.**
2. II.               **Вивчення нового матеріалу.**

**Фізика - наука про природу.** Вивчаючи цю цікаву науку ви дізнаєтесь чому Земля обертається навколо Сонця; чому відбувається зміна пір року та зміна дня і ночі; чому виникає полярне сяйво, веселка або міраж; коли з'являється туман, іній, роса; чим небезпечна блискавка і що означає грим і ще багато чого іншого.

Дякуючи знанням з фізики люди виготовляють автомобілі, потяги, літаки, кораблі,

космічні ракети; підкорюють енергію вогню, вітру, Сонця, води. Всі побутові прилади, які оточують нас вдома були винайдені фізиками: телефон, електрична лампа, мікрохвильова піч, холодильник, телевізор, комп'ютер і багато інших приладів.

Фізика озброює людину знаннями про навколишній світ, дає змогу його змінювати, використовувати природні явища для своїх потреб. На уроках фізики у 7 класі ви ознайомитеся з будовою речовин, різними механічними процесами. Навчитесь вимірювати площі фігур та об'єми тіл, проводити фізичні дослідження.

Під час вивчення фізики, ви будете самостійно проводити досліди, результати яких будете записувати у спеціальні зошити: зошити для лабораторних робіт. При цьому ви будете користуватись різними фізичними приладами: мензурками, колбами, терезами, термометрами. Щоб не зламати прилади і не травмуватись під час виконання лабораторних робіт потрібно знати і виконувати правила техніки безпеки у кабінеті фізики. Давайте ознайомимось з інструкцією "Правил безпеки при роботі в кабінеті фізики".

Скажіть, а які науки ще займаються вивченням природи? Так, це біологія, географія, астрономія, екологія і всі вони спираються на досягнення фізики.

На уроках природознавства ви вчили, що будь-які зміни у природі називаються **явищами**. А фізика вивчає ті явища, які можна пояснити використовуючи закони фізики.

**Фізичні явища** - це явища, які можна описати за допомогою фізичних законів.

#### **Види фізичних явищ:**

- 1) **Механічні явища** - це явища пов'язані із рухом тіл; наприклад рух автомобіля, коливання гілки дерева, політ птаха.
- 2) **Теплові явища** - це явища пов'язані із зміною температури; наприклад нагрівання води, плавлення металу, утворення роси і туману.
- 3) **Електричні явища** - це явища пов'язані із електричними зарядами; наприклад електризація гребінця, екрану телевізора, блискавка.
- 4) **Магнітні явища** - це явища пов'язані із магнітами; наприклад орієнтація стрілки компаса, притягання металевих предметів до магніту.
- 5) **Світлові явища** - це явища пов'язані із світлом; наприклад веселка, «сонячний зайчик», збільшення предметів за допомогою лупи.
- 6) **Звукові явища** - це явища пов'язані із звуком; наприклад луна, поширення звуку у воді, ультразвук.

Фізичні явища пояснюються через закони фізики. Незважаючи на відмінності, всі перелічені явища мають спільну ознаку: під час фізичних явищ руйнування одних та утворення інших речовин не відбувається. Внаслідок фізичних явищ змінюється лише агрегатний стан речовини, форма чи розміри тіл.

Навколишній світ має різні структурні рівні:

- Мегасвіт – космічні об'єкти.
- Макросвіт – світ, у якому ми живемо.
- Мікросвіт – світ, якого ми не бачимо неозброєним оком.

Об'єкти навколишнього світу, що нас оточують називають **фізичними тілами** (рослини, тварини, книга, парта, дерево, автомобіль і т.д.). Те з чого складаються фізичні тіла називається **речовиною** (деревина, залізо, пластик, пісок).

Все що реально існує навколо нас і не залежить від наших знань про нього називається **матерією**.

Існує два **види матерії**:



### III. Розв'язування задач.

1. Укажіть, що ставиться до поняття «фізичне тіло», а що до поняття «речовина»: літак, космічний корабель, мідь, авторучка, порцеляна, вода, автомобіль.
2. Приведіть приклади наступних фізичних тіл: а) складаються з того самого речовини; б) з різних речовин однакової назви й призначення.
3. Назвіть фізичні тіла, які можуть бути зроблені зі скла, гуми, деревини, сталі, пластмаси.
4. Укажіть речовини, з яких складаються наступні тіла: ножиці, склянка, футбольна камера, лопата, олівець.
5. Накреслите в зошиті таблицю й розподілите в ній наступні слова: свинець, грім, рейки, пурга, алюміній, світанок, буран, Місяць, спирт, ножиці, ртуть, снігопад, стіл, мідь, вертоліт, нафта, кипіння, заметіль, постріл, повінь.

### IV. Підсумок уроку.

1. Дайте визначення поняттю фізика. Що вона вивчає?
2. Які явища відносять до фізичних? Наведіть приклади фізичних явищ.
3. Дайте визначення матерії. Які види матерії ви знаєте?
4. Дайте визначення фізичного тіла. Наведіть приклади фізичних тіл.
5. Що таке речовина? Наведіть приклади речовин.

**V. Домашнє завдання.** Прочитати матеріал за підручником (параграф 1); вивчити за конспектом; завдання 1-5 підручника.

□