

**ОРІЄНТОВНИЙ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН З ФІЗИКИ  
ДЛЯ 7 КЛАСУ (2026/2027 н. р.)**

*(Модельна навчальна програма «Фізика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти  
(автори Кремінський Б. Г., Гельфгат І. М., Божинова Ф. Я., Ненашев І. Ю., Кірюхіна О. О.))*

**до підручника «Фізика» для 7 класу  
закладів загальної середньої освіти (авт. колектив: В. Бар'яхтар, Ф. Божинова,  
С. Довгий, М. Кірюхін, О. Кірюхіна)**

**70 годин на рік, 2 год на тиждень**

**I семестр**

| № з/п <sup>1</sup>                                                   | Дата | Тема уроку                                                                                                                                   | Орієнтовні види навчальної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Примітки |
|----------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>РОЗДІЛ 1. МЕТОДИ ПІЗНАННЯ ПРИРОДИ. ФІЗИКА ЯК ПРИРОДНИЧА НАУКА</b> |      |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| <b>Тема 1. Методи пізнання природи. Фізика як природнича наука</b>   |      |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| 1.1                                                                  | 1    | <b>Фізика — наука про природу. Фізичні тіла та фізичні явища.</b><br>Роль і місце фізики серед природничих наук. Будова і розвиток Всесвіту. | <p><i>Спостереження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● спостереження фізичних явищ, що відбуваються в природі, техніці (наприклад, гроза, автомобіль, приготування їжі);</li> <li>● порівняння вибраних фізичних тіл («спільне / відрізняються»).</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією: ГР2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● складання таблиці «Фізичні явища, їх спостереження в природі, техніці, побуті».</li> <li>● Прочитати фрагмент твору О.Довженка «Зачарована Десна». «Пахне огірками, старим неретом волока, хлібом, батьком і косарями, пахне болотом і травами, десь гукають, і... зразу чую, деркачі й перепілки. Чумацький віз тихо рипить під мною, а в синім небі Чумацький Шлях показує дорогу... Прокидаюся на березі Десни під дубом. Сонце високо, косарі далеко, коси дзвенять, коні пасуться.»<br/>Вибрати з тексту фізичні тіла, фізичні явища та виписати їх.</li> </ul> <p><i>Робота в групі для розв'язання проблем: ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Яке значення має фізика для створення технічних пристроїв (за наданими ключовими словами у двох наборах карток: у першому — фотографії технічних пристроїв із їхніми назвами,</li> </ul> |          |

<sup>1</sup> Нумерацію подано в такому форматі: перша цифра позначає номер уроку в темі, друга цифра — наскрізний номер уроку за порядком.

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                   | у другому — фотографії та назви фізичних явищ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 2.2 | 2 | <b>Експериментальні та теоретичні методи досліджень законів природи.</b><br>Поняття та уявлення про закони природи. Фізичні моделі. Правила безпеки під час здійснення експериментів та досліджень, зокрема у фізичному кабінеті. | <i>Спостереження: ГР1</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>спостереження певного фізичного явища та його опис за наданим планом.</li> </ul> <i>Експеримент: ГР 1</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>падіння тіл на землю (змінюємо форму тіла за однакової маси, змінюємо масу тіла за однакових форми та розмірів).</li> </ul> <i>Робота з інформацією: ГР2</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>ознайомлення з правилами техніки безпеки, обговорення необхідності дотримуватися цих правил.</li> <li>українські фізики та їхні досягнення.</li> </ul> <i>Робота в групі для розв'язання проблем: ГР3</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>порівняння різних методів фізичного дослідження (наприклад, дослідити оптичні ілюзії або падіння тіл на землю).</li> </ul>                                                                                     |  |
| 3.3 | 3 | <b>Фізичні величини та їх вимірювання.</b><br>Міжнародна система одиниць фізичних величин(СІ). Префікси для позначення кратних і частинних одиниць. Ціна поділки шкали вимірювального приладу, межі вимірювання приладу.          | <i>Робота з інформацією: ГР2</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>аналіз таблиці префіксів для утворення назв кратних і частинних одиниць.</li> </ul> <i>Здійснення вимірювань: ГР 1</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>вимірювання температури за допомогою різних видів термометрів (рідинний, цифровий).</li> </ul> <i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>подання розмірів тіл і відстаней із використанням кратних і частинних одиниць;</li> <li>визначення ціни поділки шкали та межі вимірювання приладу.</li> </ul> <i>Робота в групі для розв'язання проблем: ГР3</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>позасистемні одиниці, що використовуються в сучасності та використовувались у давнину;</li> <li>порівняння зручності використання одиниць СІ та позасистемних одиниць.</li> </ul> |  |
| 4.4 |   | <b>Експериментальна робота «Вимірювання розмірів малих тіл методом рядків».</b>                                                                                                                                                   | <i>Робота з інформацією: ГР2</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>знайомство з прямими та непрямыми видами вимірювань фізичних величин.</li> </ul> <i>Здійснення вимірювань: ГР 1</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

|     |  |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |  |                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• вимірювання розмірів малих тіл, наприклад зерняток рису, товщини волосся.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визначення ціни поділки шкали вимірювального приладу.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 5.5 |  | <p><b>Поняття про різні види матерії. Будова речовини.</b><br/>Мікро-, макро- і мегасвіт.<br/>Частинки речовини: атоми, молекули, йони.</p> | <p><i>Спостереження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• спостереження різноманітних речовин.</li> </ul> <p><i>Експеримент: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порівняння об'єму суміші спирту й води із сумою об'ємів компонентів цієї суміші.</li> </ul> <p><i>Моделювання та конструювання: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порівняння об'єму суміші гороху та пшона із сумою об'ємів компонентів цієї суміші;</li> <li>• створення моделей молекул.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією, робота в групах: ГР2, ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• складання таблиці «Структурні рівні Всесвіту: фізичні тіла, що до них належать».</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оцінка розмірів молекул, наприклад за відомими об'ємом краплі олії та площею плями, що утворює ця крапля на поверхні води.</li> </ul> |  |
| 6.6 |  | <p><b>Рух і взаємодія частинок речовини.</b><br/>Дифузія, броунівський рух.</p>                                                             | <p><i>Спостереження та експеримент: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дифузія у твердих речовинах та рідинах, дифузія в рідинах та газах;</li> <li>• досліди, що підтверджують взаємодію молекул на певних відстанях (склеювання змочених водою аркушів паперу, розтягування пружини, що приєднана до листа заліза, який торкається води, тощо).</li> </ul> <p><i>Моделювання та конструювання: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• моделювання сил міжмолекулярної взаємодії за допомогою пружини та двох кульок або за допомогою пристрою для спостереження різних видів деформації;</li> <li>• моделювання руху броунівської частинки.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією: ГР2</i></p>                                                                                                                                                                                                                               |  |

|     |   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |   |                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• прояв явища дифузії в живій та неживій природі, побуті;</li> <li>• застосування дифузії та взаємодії молекул в техніці;</li> <li>• у вірші Надії Красоткіної «Як пахне все» знайти приклади дифузії.</li> </ul> <p><i>Робота в групах: ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• експериментально дослідити явище дифузії; порівняти швидкості перебігу дифузії в рідинах і газах.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 7.7 | 7 | <b>Урок узагальнення та систематизації знань.</b><br>Повторення вивченого матеріалу, корекція знань.<br>Розв'язування задач.<br>Контрольний тест за темою. | <p><i>Робота з інформацією, робота в групах: ГР2, ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розв'язання кросворда (або складання запитань до наданого кросворда) за темою «Методи пізнання природи. Фізика як природнича наука».</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визначення ціни поділки шкали вимірювального приладу, розмірів малих тіл, площі фігури правильної та неправильної форми, об'ємів тіл правильної та неправильної форми, 2–3 задачі (бажано з використанням життєвих ситуацій, реальних експериментів, реальних фотографій);</li> <li>• самостійне виконання тесту.</li> </ul> |  |

## РОЗДІЛ 2. МЕХАНІЧНИЙ РУХ

### Тема 2. Механічний рух. Види механічного руху

|     |   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1.8 | 8 | <b>Механічний рух. Відносність руху та спокою.</b><br>Система відліку. Матеріальна точка. | <p><i>Спостереження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рух транспортних засобів на ділянках шляху різної форми;</li> <li>• рух різних фізичних тіл;</li> <li>• відносність руху та спокою.</li> </ul> <p><i>Експеримент: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рух кульки похилим жолобом.</li> </ul> <p><i>Моделювання: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• моделювання відносності руху (рух кульок паралельними похилими жолобами з однакової висоти без початкової швидкості; рух дитячих автомобілів, що рухаються паралельно з однаковими швидкостями).</li> </ul> |  |
|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|     |   |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |   |                                                                                          | <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визначення координати (координат) тіла в одновимірний та двовимірній системах координат;</li> <li>• визначення координати тіла в одновимірній системі координат відносно різних тіл відліку.</li> </ul> <p><i>Робота в групі для розв'язання проблем: ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чи завжди можна казати, що ви рухаєтеся під час подорожі літаком? потягом? автомобілем?</li> <li>• Чи завжди можна казати, що ви перебуваєте у стані спокою, сидячи в кінотеатрі під час перегляду фільму?</li> <li>• Складання запитань з відповіддю «так / ні», у котрих розглядаються ситуації, у яких тіло можна або не можна вважати матеріальною точкою.</li> <li>• З допомогою GPS-навігатора з покроковими голосовими підказками дізнайтеся де знаходиться Дівич-гора? Як і чим дістатися до місця її знаходження? Скільки часу потрібно на дорогу? Від чого залежать відповіді на ці запитання?</li> </ul> |  |
| 2.9 | 9 | <p><b>Траєкторія руху. Шлях. Переміщення.</b><br/>Прямолінійний і криволінійний рух.</p> | <p><i>Спостереження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рух різноманітних фізичних тіл (транспортні засоби, живі істоти, деякі рослини, планети, зорі, тощо).</li> </ul> <p><i>Експеримент: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рух кульки похилою площиною з різним напрямком початкової швидкості.</li> </ul> <p><i>Моделювання: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• побудова траєкторії руху точок на ободі колеса та центра колеса під час прямолінійного руху транспортного засобу, порівняння траєкторій, шляхів та переміщень цих точок.</li> </ul> <p><i>Здійснення вимірювань: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визначення шляху та модуля переміщення тіла з однієї точки в іншу за допомогою карти Google (або скриншота карти Google) з позначеною траєкторією.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією: ГР2</i></p>                                                                                                                                       |  |

|      |    |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |    |                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• складання логістики подорожі (літаком, автомобілем, потягом, пішки, декількома видами транспорту);</li> <li>• пояснити з точки зору фізики значення приказки: «Навпростець тільки ворони літають, а люди по дорозі ходять».</li> </ul> <p><i>Робота в групі для розв'язання проблем:</i><br/>ГР3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• різні способи вимірювання відстаней, актуальність використання того чи іншого способу в різних ситуаціях.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 3.10 | 10 | <p><b>Рівномірний рух. Швидкість руху.</b><br/>Фізичні величини, що описують рух. Швидкість руху.<br/>Вимірювання швидкості руху тіла.</p> | <p><i>Спостереження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рівномірного прямолінійного руху тіла.</li> </ul> <p><i>Експеримент, здійснення вимірювань: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рівномірний прямолінійний рух дитячого автомобіля, встановлення залежності між переміщенням та часом руху автомобіля.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією: ГР2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• швидкості руху тіл в природі й техніці (найбільші та найменші значення швидкості руху).</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подання швидкості руху, вираженої в одних одиницях, в інших одиницях;</li> <li>• формули зв'язку швидкості руху тіла, часу руху тіла та шляху, що пододало тіло за цей час.</li> </ul> <p><i>Робота в групі для розв'язання проблем:</i><br/>ГР3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порівняння швидкості руху тіл, поданих в різних одиницях.</li> <li>• знаходження швидкості руху Землі навколо Сонця, черепахи у воді та на суходолі, равлика, космічного корабля, страуса; порівняння цих швидкостей.</li> </ul> |  |
| 4.11 | 11 | <p><b>Учимось розв'язувати задачі.</b><br/>Алгоритм розв'язування задач із фізики.<br/>Оформлення задач із фізики.</p>                     | <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розв'язування задач аналітичним способом на визначення швидкості руху тіла, шляху та часу руху.</li> </ul> <p><i>Експеримент: ГР 1</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

|      |    |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------|----|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |    |                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>дослідження прямолінійного рівномірного руху тіла, визначення швидкості його руху, прогнозування (розрахунок) шляху, що подолає тіло за визначений час, та експериментальна перевірка отриманих результатів.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією, робота в групах: ГР2, ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>складання задачі на рівномірний рух тіл з використанням різних джерел інформації, оцінка реальності отриманого результату та реальності знайденої інформації.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 5.12 | 12 | <b>Графіки рівномірного руху.</b>                             | <p><i>Спостереження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>рівномірний прямолінійний рух тіла (можна використати рисунок або стробоскопічну фотографію).</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>побудова графіка залежності переміщення тіла від часу спостереження; визначення (аналітичним та графічним способом) переміщення тіла за певний час (точка належить графіку; для визначення переміщення графік потрібно продовжити);</li> <li>побудова графіка залежності швидкості руху тіла від часу спостереження; визначення за графіком переміщення тіла за певний час (точка належить графіку; для визначення переміщення графік потрібно продовжити);</li> <li>читання графіків (визначення за наданим графіком швидкості руху та переміщення тіла).</li> </ul> |  |
| 6.13 | 13 | <b>Розв’язування графічних задач на рівномірний рух тіла.</b> | <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>побудова графіків залежності переміщення тіла та швидкості руху тіла від часу за наданими даними (тіло весь час рухалося рівномірно; рух складається з 2–3 ділянок рівномірного руху);</li> <li>читання графіків (визначення за наданим графіком швидкості руху та переміщення тіла).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

|      |    |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|------|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |    |                                                                                    | <p><i>Робота з інформацією, робота в групах: ГР2, ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• складання та розв’язання графічної задачі: на рух із життя улюблених персонажів мультфільмів, рух персонажів комп’ютерної гри, рух під час подорожі, гри у футбол тощо.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 7.14 | 14 | <p><b>Нерівномірний рух. Середня швидкість.</b><br/>Середня шляхова швидкість.</p> | <p><i>Спостереження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нерівномірний рух різноманітних фізичних тіл.</li> </ul> <p><i>Експерименти, здійснення розрахунків аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• падіння тіла без початкової швидкості;</li> <li>• рух кульки похилим жолобом (кулька рухається вниз із початковою швидкістю; кулька рухається вниз без початкової швидкості, а потім рухається горизонтально майже рівномірно; кулька рухається вгору, а потім рухається вниз);</li> <li>• побудова якісного графіка залежності швидкості руху кульки від часу;</li> <li>• визначення середньої швидкості руху кульки для кожного випадку.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розв’язування найпростіших розрахункових задач на визначення середньої швидкості руху тіла.</li> </ul> <p><i>Робота в групі для розв’язання проблем, робота з інформацією: ГР2, ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• складання таблиці «Види механічного руху», наведення прикладів рухів, порівняння цих рухів (що вони мають спільного та чим відрізняються);</li> <li>• складання алгоритму дій та визначення середньої швидкості безпечного руху на ділянці «Яремча — Буковель»</li> </ul> <p><i>Вимірювання: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вимірювання часу руху від школи до дому (або обрати інші початковий і кінцевий пункти) та визначення середньої швидкості руху за допомогою карти Google.</li> </ul> |  |

|       |    |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8.15  |    | <b>Лабораторна робота № 1</b><br><b>«Визначення середньої швидкості руху тіла»</b> | <p><i>Експеримент: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>дослідження нерівномірного руху певного тіла (2 ділянки).</li> </ul> <p><i>Здійснення вимірювань: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>вимірювання відстані, що пододало тіло, часу проходження тілом всього шляху, окремої його ділянки.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>визначення середньої швидкості на всьому шляху та на окремій ділянці;</li> <li>порівняння середньої швидкості на всьому шляху із середньою швидкістю на окремих ділянках;</li> <li>побудова графіка залежності швидкості руху тіла від часу.</li> </ul>                                                                              |  |
| 9.16  | 16 | <b>Урок узагальнення та систематизації знань.</b><br>Розв'язування задач.          | <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>розв'язування задач на визначення характеристик руху транспортних засобів;</li> <li>побудова графіків руху, аналіз руху за графіками;</li> <li>аналіз можливих варіантів руху на ділянках шляху;</li> <li>здійснення висновків щодо умов безпечного руху.</li> </ul> <p><i>Робота в групах: ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>складання за матеріалом теми тесту з різними видами тестових завдань, що стосуються цієї теми (4–5 завдань); види завдань можна конкретизувати: з однією правильною відповіддю (3–4 відповіді); з декількома правильними відповідями; з відповіддю «так/ні» або «згодні / не згодні»; завдання на відповідність тощо.</li> </ul> |  |
| 10.17 |    | <b>Контрольна робота № 1</b>                                                       | <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>розв'язування розрахункових задач на визначення швидкості руху, середньої швидкості, часу руху, переміщення або шляху; розв'язування графічних задач;</li> <li>розв'язування тестових завдань на розуміння та знання фізичних понять, про які дізналися (або згадали) в ході вивчення теми (траєкторія, шлях,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

|                                                                         |    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                         |    |                                                                                                                                     | переміщення, види рухів, матеріальна точка).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Тема 3. Механічний рух. Рівномірний рух по колу. Коливальний рух</b> |    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 1.18                                                                    | 17 | <b>Рівномірний рух матеріальної точки по колу (рівномірне обертання).</b><br>Період обертання. Обертова частота. Лінійна швидкість. | <i>Спостереження, експериментальні дослідження: ГР1</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рівномірного руху по колу та рівномірного обертального руху різноманітних фізичних тіл (точка на ободі колеса іграшкового автомобіля, обертання колеса, конічний маятник, обертання диску НВЧ-печі, вентилятора, каруселі (за наданим відео);</li> <li>• виявлення спільних рис цих рухів.</li> </ul> <i>Вимірювання: ГР 1</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пряме вимірювання часу та кількості обертів, радіуса траєкторії руху точки по колу;</li> <li>• непряме вимірювання періоду обертання, обертової частоти, лінійної швидкості руху.</li> </ul> <i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розв'язування найпростіших розрахункових задач на визначення періоду обертання, обертової частоти, часу руху, кількості обертів.</li> </ul> <i>Робота в групі для розв'язання проблем, робота з інформацією: ГР2 ГР3,</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пошук інформації про будь-який технічний пристрій, дія якого ґрунтується на обертальному русі (дриль, пральна машина), за технічною характеристикою пристрою (зазвичай у технічній характеристиці такого пристрою зазначають обертову частоту та розміри) визначення періоду обертання та лінійної швидкості руху точки, найбільш віддаленої від центра обертання.</li> </ul> |  |
| 2.19                                                                    |    | <b>Лабораторна робота № 2 «Визначення періоду обертання тіла»</b>                                                                   | <i>Експерименти: ГР 1</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дослідження руху тіл, наближеного до рівномірного руху по колу (2 тіла або одне тіло, але різні умови руху).</li> </ul> <i>Вимірювання: ГР 1</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• часу рівномірного руху тіла по колу за задану кількість обертів;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

|      |    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |    |                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• радіуса траєкторії руху.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визначення періоду обертання, обертової частоти, лінійної швидкості;</li> <li>• аналіз результатів експерименту.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 3.20 | 18 | <p><b>Рух Землі і Місяця. Розв’язування задач на рівномірний рух по колу.</b><br/>Рік. Місяць. Доба.</p> | <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розв’язування розрахункових задач на визначення періоду обертання, обертової частоти, часу руху, лінійної швидкості руху.</li> </ul> <p><i>Робота в групі для розв’язання проблем, робота з інформацією: ГР2, ГР3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пошук інформації про рух по колу та обертальний рух планет земної групи (Меркурій, Венера, Земля); визначення за отриманими даними тривалості доби та року на цих планетах;</li> <li>• визначення, скільки «місяців» триватиме марсіанський рік, якщо за тривалість місяця на Марсі обрати період обертання його супутника Фобоса (інша група — супутника Деймоса).</li> </ul> <p><i>Модулювання, робота з інформацією, робота в групах: ГР2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• створити модель системи «Юпітер та Галілеєві супутники», використовуючи пластилін, одноразові шпательки різної довжини та інформацію з інтернет-ресурсу про радіуси Юпітера і супутників та про відстані від планети до кожного з цих супутників (радіуси орбіт).</li> </ul> |  |
| 4.21 | 19 | <p><b>Коливальний рух. Амплітуда, період і частота коливань.</b><br/>Маятники, види маятників.</p>       | <p><i>Спостереження, експериментальне дослідження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• коливального руху різноманітних фізичних тіл (коливання гойдалки, математичного маятника, маятника годинника, тіла на пружині тощо);</li> <li>• виявлення спільних рис цих рухів.</li> </ul> <p><i>Вимірювання: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пряме вимірювання часу та кількості коливань, амплітуди коливань;</li> <li>• непряме вимірювання періоду та частоти коливань, шляху, який пододало</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

|      |    |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |    |                                                                                                                  | <p>тіло за надану кількість коливань, середньої швидкості коливального руху.</p> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків:</i> ГР 2, ГР 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>розв'язування найпростіших розрахункових задач на визначення періоду й частоти коливань, часу руху та кількості коливань.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією:</i> ГР2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>складання таблиці «Види коливань — приклади коливань».</li> </ul> <p><i>Робота в групі для розв'язання проблем:</i> ГР3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>дізнатися, чому перші механічні годинники для досить точного вимірювання часу були саме маятниковими.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 5.22 |    | <p><b>Лабораторна робота № 3</b><br/><b>«Дослідження коливань нитяного маятника»</b></p>                         | <p><i>Експеримент:</i> ГР1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>дослідження коливально руху нитяного маятника, виявлення залежності періоду коливань від амплітуди коливань, від довжини нитки, від маси.</li> </ul> <p><i>Вимірювання:</i> ГР 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>часу коливань за задану кількість коливань;</li> <li>довжини нитки та амплітуди коливань.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків:</i> ГР 2, ГР 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>визначення періоду та частоти коливань;</li> <li>аналіз результатів експерименту.</li> </ul> <p><i>Застосування результатів експерименту для розв'язання проблем:</i> ГР 2, ГР 3</p> <p>дати обґрунтовану відповідь на запитання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>чому перші механічні годинники для досить точного вимірювання часу були саме маятниковими?</li> <li>що слід зробити, якщо маятниковий годинник поспішає?</li> </ul> |  |
|      | 20 | <p><b>Урок узагальнення та систематизації знань.</b><br/>Розв'язування задач.<br/>Контрольний тест за темою.</p> | <p><i>Робота в групах, робота з інформацією:</i> ГР2, ГР3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>складання кросворда за темою «Рівномірний рух тіла по колу, коливальний та обертальний рухи».</li> </ul> <p><i>Експеримент, робота в парах:</i> ГР 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● визначити період обертання та обертову частоту коліс дитячого іграшкового автомобіля під час руху з різною швидкістю.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● розв'язування задач на коливальний та обертальний рухи;</li> <li>● самостійне виконання тесту.</li> </ul> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### РОЗДІЛ 3. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛИ В ПРИРОДІ

#### Тема 4. Явище інерції. Інертність та маса тіла. Густина речовини

|      |    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------|----|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1.24 | 21 | <b>Явище інерції.</b><br>Взаємодія тіл. Інерція. Рух за інерцією. Закон інерції. | <p><i>Спостереження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● зіткнення бильярдних кульок, спостереження зміни швидкості;</li> <li>● спостереження тіл, що перебувають у стані спокою, з якими тілами вони взаємодіють.</li> </ul> <p><i>Експерименти: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● стоячи на скейтах (або лабораторних візках), потягнути за мотузку, яку ви триматиме в руках; спостерігати, що рухатися почнуть обидва учасники експерименту;</li> <li>● тіло висить на мотузці, мотузку розрізають та спостерігають початок руху тіла.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією: ГР2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● скориставшись підручником, дізнатися, у чому полягає ідея Аристотеля щодо умов прямолінійного рівномірного руху, та з'ясувати, чому уявний експеримент Галілея визначив, що ідеї Аристотеля не можуть правильно пояснити причини рівномірного руху тіл.</li> </ul> |  |
| 2.25 |    | <b>Інертність тіла. Маса.</b><br>Методи вимірювання маси тіла.                   | <p><i>Спостереження: ГР1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● прояви «інерції» під час руху транспортних засобів, їх наслідки для безпеки руху (за відео).</li> </ul> <p><i>Експерименти: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● різке гальмування візка, навантаженого кубиками; легкою тканиною;</li> <li>● важке тілом підвішуємо на нитці, знизу до тіла прив'язуємо таку саму нитку; тягнемо за нижню нитку спочатку повільно, потім різко смикаємо;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|       |  |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       |  |                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• на аркуш паперу ставимо склянку з водою; витягуємо аркуш спочатку повільно, потім швидко.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків:</i> ГР 2, ГР 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розв'язування задач на вимірювання маси тіла.</li> </ul> <p><i>Робота в групі для розв'язання проблем:</i> ГР3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вимірювання маси тіла з використанням учнівської лінійки, двох пластикових стаканчиків, ниток і монет відомої маси.</li> <li>• зняти скатертину зі столу з посудом не переставляючи його.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 3. 26 |  | <p><b>Лабораторна робота № 4 «Вимірювання маси тіл».</b><br/>Вимірювання маси тіл за допомогою важільних терезів та електронних ваг.</p> | <p><i>Вимірювання:</i> ГР 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• маси декількох тіл.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків:</i> ГР 2, ГР 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порівняти маси тіл, виміряних за допомогою різних пристроїв;</li> <li>• якщо результати не збігаються, то висунути гіпотезу щодо причини розбіжності результатів.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 4.27  |  | <p><b>Густина.</b><br/>Густина як фізична величина. Одиниці густини.</p>                                                                 | <p><i>Експеримент, здійснення розрахунків аналізу та висновків:</i> ГР 2, ГР 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вимірювання мас та об'ємів брусків, виготовлених з однакового матеріалу.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків:</i> ГР 2, ГР 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визначення відношення маси кожного тіла до його об'єму та порівняння результатів.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією:</i> ГР2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• робота з таблицею густин, відповіді на питання на кшталт: «Густина води дорівнює <math>1000 \text{ кг/м}^3</math>. Яка маса води об'ємом <math>1 \text{ м}^3</math>?», «Маємо три кубики однакового об'єму, які виготовлено зі срібла, льоду й платини. Яке з тіл має найбільшу масу?».</li> </ul> <p><i>Робота в групі для розв'язання проблем:</i> ГР3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Маємо декілька однакових за об'ємом, але різних за формою тіл, які виготовлено з тієї самої речовини (можна надати рисунки цих тіл, де зазначити масу та об'єм). Одне із цих тіл має порожнину, а в друге додано</li> </ul> |  |

|      |  |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |  |                                                                                                                                                                                                    | <p>вкраплення речовини більшої густини. Потрібно виявити наступне. Яке тіло має порожнину? Яке тіло має вкраплення речовини більшої густини? Яка густина речовини, з якої виготовлене це тіло? Що це за речовина?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 5.28 |  | <p><b>Лабораторна робота № 5 «Визначення густини речовин та матеріалів».</b><br/>Визначення густини твердих тіл правильної та неправильної форми, густини рідин.</p>                               | <p><i>Вимірювання: ГР 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• маси та об'єму твердих тіл, маси та об'єму рідини.</li> </ul> <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визначення середньої густини твердих тіл;</li> <li>• визначення густини рідини.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією: ГР 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дізнатися, з якого матеріалу виготовлені тіла; що це за рідина.</li> </ul> |  |
| 6.29 |  | <p><b>Розв'язування задач.</b><br/>Розв'язування найпростіших розрахункових задач на застосування формули для визначення густини тіла, розв'язування якісних задач. Контрольний тест за темою.</p> | <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розв'язування найпростіших розрахункових задач на визначення середньої густини тіла, маси та об'єму, визначення матеріалу, з якого виготовлено тіло, виявлення наявності або відсутності в тілі порожнин, вкраплень матеріалу іншої густини;</li> <li>• самостійне виконання тесту.</li> </ul>                                                                                                 |  |
| 7.30 |  | <p><b>Розв'язування задач.</b><br/>Розв'язування задач на застосування формули для визначення густини тіла та речовини, середньої густини тіла.</p>                                                | <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розв'язування розрахункових задач на застосування формули для визначення густини тіла.</li> </ul> <p><i>Робота з інформацією: ГР 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• складання за наданою інформацією задачі та її розв'язання.</li> </ul>                                                                                                                                      |  |
| 8.31 |  | <p><b>Контрольна робота №2</b></p>                                                                                                                                                                 | <p><i>Здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР 2, ГР 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розв'язування розрахункових задач на визначення періоду, частоти обертання та коливання, маси та густини тіл;</li> <li>• розв'язування тестових завдань на розуміння та знання фізичних понять, про які дізналися (або згадали) в ході вивчення теми (обертальний, коливальний рух, маса та густина тіл).</li> </ul>                                                                           |  |

|      |  |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|------|--|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |  |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 9.32 |  | <b>Розв'язування експериментальних завдань або захист навчальних проектів.</b> | <i>Експеримент, здійснення розрахунків, аналізу та висновків: ГР1, ГР 2, ГР 3</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виміряти густину картоплі, яблука, тощо;</li> <li>• запропонувати спосіб вимірювання густини тіла людини в домашніх умовах;</li> <li>• виміряти розмір порожнини в тілі;</li> </ul> виявити, з якого матеріалу виготовлено тіло, тощо. |  |

### *Примітки*

У поданому календарно-тематичному плані зазначено орієнтовні види навчальної діяльності, які вчитель може використати в роботі на свій розсуд, що допоможе йому максимально ефективно спланувати урок.

Більшу частину навчальних матеріалів можна знайти в чинному підручнику «Фізика» для 7 класу закладів загальної середньої освіти. (За редакцією Станіслава Довгого. Авторський колектив: Віктор Бар'яхтар, Фаїна Божинова, Станіслав Довгий, Микола Кірюхін, Олена Кірюхіна)