**Календарно-тематичний план з фізики для 7 класу**

(рік *70 год, 2 год на тиждень*

*І семестр 32 год, 2 год на тиждень, ІІ семестр 38 год, 2 год на тиждень)*

| **№ з/п** | **Дата** | **Примітка. Коригована дата** | **Тема уроку** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **І СЕМЕСТР** |
|  |  |  | **Вступ** |
|  |  |  | Фізика як навчальний предмет у школі. Правила безпеки під час роботи з фізичним обладнанням та у фізичному кабінеті. Фізичні тіла й фізичні явища. Речовина і поле.  |
|  |  |  | **Розділ 1. Фізика як природнича наука. Пізнання природи** |
|  |  |  | Фізичний експеримент і фізичні досліди |
|  |  |  | Основні положення атомно-молекулярного вчення. Початкові відомості про будову атома. |
|  |  |  | Фізичні величини та їх вимірювання. Міжнародна система одиниць фізичних величин. |
|  |  |  | Розв’язування задач |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 1. Ознайомлення з вимірювальними приладами. Визначення ціни поділки шкали приладу* |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 2. Вимірювання об’єму твердих тіл, рідин і сипких матеріалів* |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 3. Вимірювання розмірів малих тіл різними способами* |
|  |  |  | Навчальний проект № 1 |
|  |  |  | Розв’язування задач. Підготовка до контрольної роботи |
|  |  |  | **Контрольна робота № 1 з теми «Фізика як природнича наука. Пізнання природи»** |
|  |  |  | **Розділ 2. МЕХАНІЧНИЙ РУХ** |
|  |  |  | Механічний рух. Відносність руху. Тіло відліку. Система відліку. Матеріальна точка. Траєкторія. Шлях. Переміщення |
|  |  |  | Прямолінійний рівномірний рух. Швидкість руху |
|  |  |  | Розв’язування задач |
|  |  |  | Графіки рівномірного прямолінійного руху |
|  |  |  | Розв’язування задач.  |
|  |  |  | Нерівномірний прямолінійний рух. Середня швидкість нерівномірного руху |
|  |  |  | Розв’язування задач |
|  |  |  | Рівномірний рух матеріальної точки по колу. Період обертання |
|  |  |  | Розв’язування задач |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 4. Визначення періоду обертання тіла* |
|  |  |  | Коливальний рух. Амплітуда коливань. Період коливань. Маятники |
|  |  |  | Розв’язування задач |
|  |  |  | Розв’язування задач |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 5. Дослідження коливань нитяного маятника* |
|  |  |  | Навчальний проект № 2 |
|  |  |  | Розв’язування задач. |
|  |  |  | Розв’язування задач. Підготовка до контрольної роботи |
|  |  |  | **Контрольна робота № 2 з теми «Механічний рух»** |
|  |  |  | **Розділ 3. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛА Частина І** |
|  |  |  | Явище інерції. Інертність тіла. Маса тіла |
|  |  |  | Густина речовини |
|  |  |  | **Підсумковий урок** |
|  |  |  | **ІІ СЕМЕСТР** |
|  |  |  | Розв’язування задач. |
|  |  |  | Розв’язування задач. |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 6. Вимірювання маси тіл*  |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 7. Визначення густини речовини (твердих тіл і рідин)* |
|  |  |  | Взаємодія тіл. Сила. Графічне зображення сил. Додавання сил. Рівнодійна |
|  |  |  | Види деформації. Сила пружності. Закон Гука. Пружинні динамометри |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 8. Дослідження пружних властивостей тіл* |
|  |  |  | Сила тяжіння. Вага тіла. Невагомість |
|  |  |  | Тертя. Сили тертя. Коефіцієнт тертя ковзання. Тертя в природі й техніці |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 9. Визначення коефіцієнта тертя ковзання* |
|  |  |  | Розв’язування задач. Підготовка до контрольної роботи |
|  |  |  | **Контрольна робота № 3 з теми «Взаємодія тіл. Сила»** |
|  |  |  | **ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛА Частина ІІ *(Тиск твердих тіл, рідин і газів)*** |
|  |  |  | Тиск твердих тіл на поверхню. Сила тиску |
|  |  |  | Тиск рідин і газів. Закон Паскаля |
|  |  |  | Розв’язування задач. |
|  |  |  | Атмосферний тиск. Вимірювання атмосферного тиску. Барометри |
|  |  |  | Сполучені посудини. Манометри |
|  |  |  | Розв’язування задач. |
|  |  |  | Розв’язування задач. |
|  |  |  | Виштовхувальна сила в рідинах і газах. Закон Архімеда |
|  |  |  | Розв’язування задач |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 10. З’ясування умов плавання тіла* |
|  |  |  | Навчальний проект № 3 |
|  |  |  | Розв’язування задач. Підготовка до контрольної роботи |
|  |  |  | **Контрольна робота № 4 з теми «Тиск твердих тіл, рідин і газів»** |
|  |  |  | **Розділ 4. МЕХАНІЧНА РОБОТА ТА ЕНЕРГІЯ** |
|  |  |  | Механічна робота. Потужність |
|  |  |  | Механічна енергія та її види |
|  |  |  | Закон збереження й перетворення енергії в механічних процесах та його практичне застосування |
|  |  |  | Момент сили. Умови рівноваги важеля |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 11. Вивчення умови рівноваги важеля* |
|  |  |  | Рухомий і нерухомий блоки |
|  |  |  | Прості механізми. Коефіцієнт корисної дії механізмів |
|  |  |  | *Інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 12. Визначення ККД простого механізму* |
|  |  |  | Навчальний проект № 4 |
|  |  |  | **Контрольна робота № 5 з теми «Механічна робота та енергія»** |
|  |  |  | Повторення розділу 1. Фізика як природнича наука. Пізнання природи. Повторення розділу 2. Механічний рух |
|  |  |  | Повторення розділу 3. Взаємодія тіл. Сила.Повторення розділу 4. Механічна робота та енергія |
|  |  |  | Підсумковий урок |

**Дати проведення контрольних робіт**

| **№ з/п** | **Дата** | **Примітка. Коригована дата** | **Тема**  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Контрольна робота № 1 з теми «Фізика як природнича наука. Пізнання природи» |
|  |  |  | Контрольна робота № 2 з теми «Механічний рух» |
|  |  |  | Контрольна робота № 3 з теми «Взаємодія тіл. Сила» |
|  |  |  | Контрольна робота № 4 з теми «Тиск твердих тіл, рідин і газів» |
|  |  |  | Контрольна робота № 5 з теми «Механічна робота та енергія» |

**Дати проведення лабораторнних робіт**

| **№ з/п** | **Дата** | **Примітка. Коригована дата** | **Тема**  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 1. Ознайомлення з вимірювальними приладами. Визначення ціни поділки шкали приладу* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 2. Вимірювання об’єму твердих тіл, рідин і сипких матеріалів* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 3. Вимірювання розмірів малих тіл різними способами* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 4. Визначення періоду обертання тіла* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 5. Дослідження коливань нитяного маятника* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 6. Вимірювання маси тіл* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 7. Визначення густини речовини (твердих тіл і рідин)* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 8. Дослідження пружних властивостей тіл* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 9. Визначення коефіцієнта тертя ковзання* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 10. З’ясування умов плавання тіла* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 11. Вивчення умови рівноваги важеля* |
|  |  |  | *Лабораторна робота № 12. Визначення ККД простого механізму* |

**Орієнтовні теми навчальних проектів**

**Розділ 1. Фізика як природнича наука. Пізнання природи**

Видатні вчені-фізики

Фізика в побуті, техніці, виробництві.

Спостереження фізичних явищ довкілля.

Дифузія в побуті.

**Розділ 2. МЕХАНІЧНИЙ РУХ**

Визначення середньої швидкості нерівномірного руху.

Порівняння швидкостей рухів тварин, техніки.

Обертальний рух в природі – основа відліку часу.

Коливальні процеси в техніці та живій природі.

**Розділ 3. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛА**

Розвиток судно- та повітроплавання

Дослід Торрічеллі.

Спостереження за зміною атмосферного тиску.

Насоси.

**Розділ 4. МЕХАНІЧНА РОБОТА ТА ЕНЕРГІЯ**

Становлення і розвиток знань про фізичні основи машин і механізмів.

Прості механізми у побутових пристроях.

Біомеханіка людини.

Використання енергії природних джерел.