**Календарно-тематичний план з фізики для 10класу**

(рік *105 год, 3 год на тиждень*

*І семестр 48 год, 3 год на тиждень, ІІ семестр 57 год, 3 год на тиждень)*

| **№ з/п** | **Дата** | **Примітка. Коригована дата** | **Тема уроку** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **І СЕМЕСТР** |
|  |  |  | **ВСТУП** |
|  |  |  | Зародження й розвиток фізики як науки |
|  |  |  | Методи наукового пізнання. Фізичні величини та їх вимірювання.  Невизначеності вимірювань |
|  |  |  | Скалярні та векторні величини |
|  |  |  | **Розділ І. МЕХАНІКА**  **Частина 1. КІНЕМАТИКА** |
|  |  |  | Основна задача механіки. Абетка кінематики |
|  |  |  | Швидкість руху. Середня та миттєва швидкості |
|  |  |  | Закони додавання переміщень і швидкостей |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Рівноприскорений прямолінійний рух. Прискорення |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 1. Визначення прискорення тіла в ході рівноприскореного прямолінійного руху* |
|  |  |  | Вільне падіння |
|  |  |  | Криволінійний рух під дією незмінної сили тяжіння |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Рівномірний рух матеріальної точки по колу |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 2. Вивчення руху тіла по колу* |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач. |
|  |  |  | **Контрольна робота № 1 з теми «Механіка. Частина 1. Кінематика»** |
|  |  |  | **Розділ І. МЕХАНІКА**  **Частина 2. ДИНАМІКА** |
|  |  |  | Інерціальні системи відліку. Перший закон Ньютона |
|  |  |  | Сила. Маса. Другий та третій закони Ньютона |
|  |  |  | Гравітаційне поле. Сила тяжіння.  Перша космічна швидкість |
|  |  |  | Практикум з Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Сила пружності. Вага тіла |
|  |  |  | Сила тертя |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 3. Дослідження руху зв'язаних тіл* |
|  |  |  | Рівновага тіл. Момент сили |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 4. Визначення центра мас плоскої фігури* |
|  |  |  | Механічна робота. Кінетична енергія. Потужність |
|  |  |  | Потенціальна енергія. Закон збереження механічної енергії |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Імпульс тіла. Реактивний рух. Пружне та непружне зіткнення |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Рух рідини та газу. Підіймальна сила крила |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач. |
|  |  |  | **Контрольна робота № 2 з теми «Механіка. Частина 2. Динаміка та закони збереження в механіці»** |
|  |  |  | **Розділ І. МЕХАНІКА**  **Частина 3. МЕХАНІЧНІ КОЛИВАННЯ І ХВИЛІ** |
|  |  |  | Види механічних коливань |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Математичний і пружинний маятники. Енергія коливань |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Резонанс |
|  |  |  | Механічні хвилі |
|  |  |  | Звукові хвилі |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач. |
|  |  |  | **Контрольна робота № 3 з теми «Механіка. Частина 3. Механічні коливання і хвилі»** |
|  |  |  | Експерементальний проект «*Дослідження коливань нитяного маятника, вимірювання прискорення вільного падіння».* |
|  |  |  | Експерементальний проект «*Дослідження коливань нитяного маятника, вимірювання прискорення вільного падіння».* |
|  |  |  | Підсумковий урок |
|  |  |  | **ІІ СЕМЕСТР** |
|  |  |  | **Розділ ІІ. ЕЛЕМЕНТИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ** |
|  |  |  | Постулати теорії відносності. Релятивістський закон додавання швидкостей |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Наслідки постулатів спеціальної теорії відносності |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | **Розділ ІІІ. МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА І ТЕРМОДИНАМІКА**  **Частина 1. МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА** |
|  |  |  | Основні положення молекулярно-кінетичної теорії |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Рух і взаємодія молекул |
|  |  |  | Основне рівняння МКТ ідеального газу |
|  |  |  | Температура. Температурна шкала Кельвіна |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Рівняння стану ідеального газу. Ізопроцеси |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 5. Дослідження ізотермічного процесу* |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач. |
|  |  |  | **Контрольна робота № 4 з теми «Молекулярна фізика»** |
|  |  |  | Пароутворення та конденсація. Насичена та ненасичена пара.  Кипіння |
|  |  |  | Вологість повітря. Точка роси |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 6. Вимірювання відносної вологості повітря* |
|  |  |  | Поверхневий натяг рідини. Змочування. Капілярні явища |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 7. Вимірювання поверхневого натягу рідини* |
|  |  |  | Будова та властивості твердих тіл. Анізотропія кристалів.  Рідкі кристали |
|  |  |  | Механічні властивості твердих тіл |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач. |
|  |  |  | **Контрольна робота № 5 з теми «Молекулярна фізика»** |
|  |  |  | **Розділ ІІІ. МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА І ТЕРМОДИНАМІКА**  **Частина 2. ОСНОВИ ТЕРМОДИНАМІКИ** |
|  |  |  | Внутрішня енергія. Способи зміни внутрішньої енергії |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Робота в термодинаміці |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Перший закон термодинаміки. Адіабатний процес |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Принцип дії теплових двигунів. Холодильна машина |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 8 Визначення ККД теплового процесу.* |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач. |
|  |  |  | **Контрольна робота № 6 з теми «Основи термодинаміки»** |
|  |  |  | Захист учнівських проектів |
|  |  |  | Захист учнівських проектів |
|  |  |  | **Розділ ІV. ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ** |
|  |  |  | Абетка електростатики |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Електричне поле |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Робота з переміщення заряду в електростатичному полі. Потенціал |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Провідники та діелектрики в електричному полі. |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Електроємність. Конденсатори. Енергія зарядженого конденсатора |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач |
|  |  |  | Практикум з розв’язування задач. |
|  |  |  | **Контрольна робота № 7 з теми «Електричне поле»** |
|  |  |  | Захист учнівських проектів |
|  |  |  | Захист учнівських проектів |
|  |  |  | Підсумковий урок |

**Дати проведення контрольних робіт**

| **№ з/п** | **Дата** | **Примітка. Коригована дата** | **Тема** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Контрольна робота № 1 з теми «Механіка. Частина 1. Кінематика» |
|  |  |  | Контрольна робота № 2 з теми «Механіка. Частина 2. Динаміка та закони збереження в механіці» |
|  |  |  | Контрольна робота № 3 з теми «Механіка. Частина 3. Механічні коливання і хвилі» |
|  |  |  | Контрольна робота № 4 з теми «Молекулярна фізика» |
|  |  |  | Контрольна робота № 5 з теми «Молекулярна фізика» |
|  |  |  | Контрольна робота № 6 з теми «Основи термодинаміки» |
|  |  |  | Контрольна робота № 7 з теми «Електричне поле» |

**Дати проведення лабораторних практикумів**

| **№ з/п** | **Дата** | **Примітка. Коригована дата** | **Тема** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 1. Визначення прискорення тіла в ході рівноприскореного прямолінійного руху* |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 2. Вивчення руху тіла по колу* |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 3. Дослідження руху зв'язаних тіл* |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 4. Визначення центра мас плоскої фігури* |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 5. Дослідження ізотермічного процесу* |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 6. Вимірювання відносної вологості повітря* |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 7. Вимірювання поверхневого натягу рідини* |
|  |  |  | *Лабораторний практикум № 8 Визначення ККД теплового процесу.* |

|  |  |  | *Експерементальний проект: Дослідження коливань нитяного маятника, вимірювання прискорення вільного падіння.* |
| --- | --- | --- | --- |

**Орієнтовні теми навчальних проектів**