

Календарно-тематичний план
з фізики для 8 класу на 2025-2026 н. р.

для очного та дистанційного навчання за новою програмою НУШ

(Нова Українська Школа)

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

(70 годин, 2 години в тиждень)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Практичні роботи
1	Тема 1. Момент сили. Механічна робота та енергія	13	2
2	Тема 2. Внутрішня енергія. Теплові явища	27	3
3	Тема 3. Електричні явища. Електричний струм	30	5
Всього		70	5

Фізика

8 клас НУШ

2 години/тиждень, 70 годин/рік

№ п/ п			Тема уроку
	Дата	Домашнє завдання	
Тема 1. Момент сили. Механічна робота та енергія			

Знаннєвий компонент: здобувачі освіти пояснюють зміст та пов'язаність понять: момент сили, механічна робота, енергія, потужність; пояснюють зміст та розрізняють кінетичну та потенціальну енергію; знають формули та одиниці перелічених величин, способи їх вимірювання; знають і розуміють умови рівноваги важеля, принцип дії простих механізмів; описують перетворення механічної енергії. **Діяльнісний компонент:** здобувачі освіти застосовують формули обчислення роботи, потужності, ККД механізму, кінетичної та потенціальної енергії; умови рівноваги важеля, блоків; застосовують набуті знання з теми у процесі розв'язання задач та для безпечної життєдіяльності; планують дослідження і аналізують його результати; формулюють висновки за результатами дослідження.

Ціннісний компонент: здобувачі освіти усвідомлюють важливість набутих знань для безпечного та ефективного практичного використання механізмів.

1			Прості механізми. Похила площина
2			Важіль. Момент сили. Умова рівноваги важеля
3			Лабораторна робота №1 «Вивчення умови рівноваги важеля»
4			Рухомий і нерухомий блоки
5			Механічна робота
6			Потужність
7			Коефіцієнт корисної дії простих механізмів
8			Лабораторна робота №2 «Визначення ККД похилої площини»
9			Механічна енергія. Кінетична і потенціальна енергії
10			Закон збереження та перетворення механічної енергії
11			Розв'язування задач
12			Урок захисту проектів з теми «Момент сили. Механічна робота та енергія»
13			Контрольна робота №1 з теми «Момент сили. Механічна робота та енергія»

Тема 2. Внутрішня енергія. Теплові явища

Знаннєвий компонент: здобувачі освіти пояснюють зміст та пов'язаність понять: температура, внутрішня енергія, кількість теплоти, теплообмін і його види, ККД теплового двигуна; знають і розуміють: що таке тепла рівновага, теплове розширення, два способи зміни внутрішньої енергії, принцип дії теплових двигунів, зміст закону

збереження та перетворення енергії; пояснюють: зміст понять питомих теплових характеристик речовини, відмінності між кристалічними й аморфними тілами, між твердими тілами, рідинами і газами та умови фазових перетворень; знають формули та одиниці перелічених фізичних величин, способи їх вимірювання ; знають, що таке наночастинки, наноматеріали, неньютонові рідини.

Діяльнісний компонент: здобувачі освіти застосовують формули кількості теплоти для різних теплових процесів, ККД теплового двигуна; складають рівняння теплового балансу з урахуванням фазових перетворень (плавлення, кристалізації, пароутворення, конденсації) та теплоти згоряння палива; обґрунтовують самостійно взаємозв'язки між природними об'єктами, явищами і процесами; визначають етапи дослідження і аналізують його результати; формулюють висновки за результатами дослідження, презентують результати; застосовують набуті знання з теми у процесі розв'язання задач та для безпечної життєдіяльності.

14			Тепловий стан тіл. Температура та її вимірювання
15			Залежність розмірів фізичних тіл від температури
16			Внутрішня енергія та способи її зміни
17			Види теплообміну: теплопровідність
18			Види теплообміну: конвекція та випромінювання
19			Питома теплоємність речовини. Кількості теплоти при нагріванні/охолодженні тіла
20			Тепловий баланс
21			Розв'язування задач.
22			Лабораторна робота №3 «Вивчення теплового балансу за умов змішування води різної температури»
23			Лабораторна робота №4 «Визначення питомої теплоємності речовини»
24			Розв'язування задач
25			Контрольна робота №2 «Температура. Внутрішня енергія. Теплопередача»
26			Агрегатний стан речовини
27			Плавлення та кристалізація
28			Питома теплота плавлення. Розрахунок кількості теплоти при плавленні/кристалізації тіл

29			Лабораторна робота №5 «Визначення питомої теплоти плавлення льоду»
30			Випаровування і конденсація
31			Кипіння. Питома теплота пароутворення
32			Розв'язування задач
33			Згоряння палива. ККД нагрівника
34			Принцип дії теплових двигунів. ККД теплового двигуна
35			Розв'язування задач
36			Деякі види теплових двигунів
37			Теплоенергетика. Способи збереження енергетичних ресурсів
38			Розв'язування задач
39			Контрольна робота №3 «Теплові явища»
40			Захист навчальних проектів з теми «Теплові явища»

Тема 3. Електричні явища. Електричний струм

Знаннясвий компонент: здобувачі освіти знають, якими є два роди зарядів, як вони взаємодіють, у чому полягає явище електризації тіл, дії електричного струму, відмінність між провідниками та діелектриками; пояснюють, що таке електричне поле та якими є його характеристики (напруженість, силові лінії), електричний заряд, точковий заряд, електричний струм, умови його існування, коротке замикання; фізичний зміст понять сили струму, напруги, електричного опору та питомого опору провідника; формулюють закон збереження електричного заряду, закон Кулона, закон Ома для ділянки кола, закон Джоуля — Ленца; знають формули для обчислення роботи та потужності електричного струму; знають і можуть пояснити принципи дії реостата, електронагрівальних пристроїв, запобіжників, закономірності послідовного і паралельного з'єднань провідників; знають способи вимірювання перелічених фізичних величин і одиниці цих величин;

Діяльнісний компонент: здобувачі освіти читають і розуміють схеми типових електричних кіл, складають електричні кола за схемами; здійснюють прямі вимірювання сили струму та напруги, непрямі вимірювання опору та потужності струму; регулюють силу струму за допомогою реостата; уникають короткого замикання або перевантаження електричного кола; розв'язують задачі на застосування закону Кулона, закону Ома для ділянки кола; здійснюють розрахунки характеристик електричних кіл за формулами послідовного та паралельного з'єднань; взаємодіють у групі та усвідомлюють особисту відповідальність за досягнення спільного результату; аналізують результати

дослідження і роблять висновки; використовують здобуті знання і набутий досвід для розв'язання навчальної / життєвої проблеми.

Ціннісний компонент: здобувачі освіти усвідомлюють важливість знань про електрику з точки зору можливості їх практичного застосування та безпеки життєдіяльності; розуміють важливість здійснення бережливого природокористування; виявляють емоційно-ціннісне ставлення до індивідуальної / спільної діяльності та досягнутих результатів.

41			Електричний заряд. Закон збереження електричного заряду
42			Електричне поле
43			Механізм електризації. Електроскоп
44			Закон Кулона
45			Розв'язування задач
46			Електричний струм. Електрична провідність матеріалів
47			Дії електричного струму
48			Джерела електричного струму
49			Електричне коло та його основні компоненти
50			Сила струму. Амперметр
51			Електрична напруга. Вольтметр
52			Електричний опір. Закон Ома
53			Розрахунок опору провідника. Питомий опір речовини. Реостати
54			Лабораторна робота №6 «Вимірювання опору провідника за допомогою амперметра й вольтметра»
55			Розв'язування задач
56			Контрольна робота №4 «Електричний струм, напруга, опір. Закон Ома для ділянки кола»
57			Послідовне з'єднання провідників
58			Розв'язування задач
59			Лабораторна робота №7 «Дослідження електричного кола з послідовним з'єднанням провідників»
60			Паралельне з'єднання провідників
61			Розв'язування задач
62			Лабораторна робота №8 «Дослідження електричного кола з паралельним з'єднанням провідників»

63			Робота і потужність електричного струму
64			Лабораторна робота №9 «Вимірювання потужності споживача електроенергії»
65			Теплова дія струму. Закон Джоуля-Ленца. Запобіжники
66			Лабораторна робота №10 «Визначення ККД електричного нагрівника»
67			Контрольна робота №5 «З'єднання провідників. Робота і потужність електричного струму»
68			Захист навчальних проектів з теми «Електричні явища. Електричний струм»
69			Узагальнення навчального матеріалу з курсу фізики 8 класу
70			Узагальнення навчального матеріалу з курсу фізики 8 класу