

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор Рівненського ліцею №11

_____ Л.О. Синяк

« ____ » _____ 2024 р.

**Індивідуальний навчальний план
для учнів 8-Б, В класів,
які здобувають освіту за індивідуальною формою навчання (екстернат)
на 2024 – 2025 навчальний рік**

Предмет вивчення: фізика 8 клас

Рекомендований підручник: Фізика : навчальний посібник для 8 кл. закладу загальної середньої освіти. В. Г. Бар'яхтар, Ф. Я. Божинова, С. О. Довгий та ін. ; за редакцією С. О. Довгого. — Харків : Видавництво «Ранок», 2024.

Навчальна програма: план складено згідно модельної навчальної програми «Фізика 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Кременський Б.Г., Гельфгат І. М., Божинова Ф.Я., Ненашев І.Ю., Кірюхіна О.О.), затвердженої Наказом Міністерства освіти і науки України від 16 серпня 2023 № 1001.

Рекомендоване навантаження: I семестр – 2 годин, II семестр – 2 годин

Терміни написання підсумкових семестрових контрольних робіт:

I семестр 02.12.2024 – 19.12.2024

II семестр 05.05.2025 – 29.05.2025

Очікувані результати навчання	Зміст навчального предмета
Тема 1. Момент сили. Механічна робота та енергія	
<p><i>Знаннєвий компонент:</i> 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.</p> <p><i>Діяльнісний компонент:</i> здобувачі освіти застосовують формули обчислення роботи,</p>	<p>Момент сили. Важіль. Прості механізми.</p> <p>Розв'язання задач на практичне застосування важеля, блоків, похилої площини, гідравлічної машини.</p> <p>Механічна робота.</p> <p>Золоте правило механіки.</p> <p>Потужність.</p> <p>Механічна енергія та її види.</p> <p>Закон збереження та перетворення енергії.</p> <p>ККД механізмів.</p>

потужності, ККД механізму, кінетичної та потенціальної енергії; умови рівноваги важеля.
Ціннісний компонент: здобувачі освіти усвідомлюють важливість набутих знань для безпечного та ефективного практичного використання механізмів.

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 теплова 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; застосовують набуті знання з теми у процесі розв'язання задач та для безпечної життєдіяльності.

Ціннісний компонент: здобувачі освіти усвідомлюють важливість знання закону збереження та перетворення енергії для безпечного та ефективного практичного використання теплових двигунів.

Температура.
Внутрішня енергія.
Закон збереження та перетворення енергії.
Кількість теплоти.
Теплообмін, його види.
Рівняння теплового балансу.
Агрегатні стани речовини, фазові перетворення.
Теплові двигуни.
Екологічні проблеми застосування теплових двигунів.
Фізичні основи бережливого природокористування та збереження енергії

Тема 3. Електричні явища. Електричний струм

Знаннєвий 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; розв'язують задачі на застосування закону Кулона, закону Ома для ділянки кола; здійснюють розрахунки характеристик електричних кіл за формулами послідовного та паралельного з'єднань; 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 діяльності та досягнутих результатів.

Електричний заряд.
Закон збереження електричного заряду.
Закон Кулона.
Електричне поле та його характеристики.
Електричний струм.
Електричне коло, його основні елементи. Джерела струму.
Сила струму, електрична напруга, електричний опір, питомий опір.
Закон Ома для ділянки кола.
Послідовне та паралельне з'єднання провідників.
Робота й потужність електричного струму.
Закон Джоуля — Ленца. Безпека людини під час роботи з електричним обладнанням.

