Схвалено педагогічною радою \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(протокол №\_ від \_\_\_\_\_\_2023р.)

Директор школи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Навчальна програма з фізики**

**7 клас**

(розроблена на основі модельної навчальної програми

Фізика. 7-9 класи для закладів загальної середньої освіти

(автори: Головко М.В., Засєкін Д.О., Засєкіна Т.М., Крячко І.П., Ляшенко О.І.,

Мацюк В.М., Мельник Ю.С., Непорожня Л.В., Сіпій В.В.)

*рекомендованої Міністерством освіти і науки України*»

(наказ Міністерства освіти і науки України від 16 серпня 2023 № 1001)

Укладач програми:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учитель фізики

Навчальна програма з фізики розроблена для 7-х класів, освітній процес яких у 2023-2024 навчальному році здійснюється відповідно до програми інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня за темою «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення для закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації державного стандарту базової середньої освіти» (наказ Міністерства освіти і науки України від 02 квітня 2021 року №406).

Навчання фізики здійснюється для досягнення мети базової середньої освіти, якою є розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їх соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого життєвого шляху та самореалізації, продовження навчання на рівні профільної освіти або здобуття професії, виховання відповідального, шанобливого ставлення до родини, суспільства, навколишнього природного середовища, національних та культурних цінностей українського народу.

У навчанні фізики провідною є дослідницька діяльність, у процесі якої мають вирішуватись теоретичні і практичні завдання. Теоретичні завдання направлені, на вивчення і виявлення причин, зв’язків, залежностей, які дають змогу встановити характеристику об’єкта дослідження. Практичні завдання реалізуються у ході досліджень, які реалізуються через спостереження, моделювання, проєктування, конструювання, розв’язування задач, виконання дослідів, експериментів, лабораторних та практичних робіт, STEM-проєктів тощо.

Види навчальної діяльності учнів на уроці дібрано таким чином, щоб учні засвоїли змістові питання та досягли очікуваних результатів.

Програму укладено з урахуванням:

* ресурсного забезпечення закладу освіти;
* навчально-методичного супроводу від видавничого дому «Освіта»;
* особливостей та потреб учнів в досягненні обов’язкових результатів навчання.

Навчальний час відповідає рекомендованій кількості годин: 2 години на тиждень, 70 год на рік.

При укладанні програми враховано методичні рекомендації для закладів загальної середньої освіти, які є учасниками інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня за темою «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення для закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти» щодо особливостей організації освітнього процесу на другому циклі базової середньої освіти - базове предметне навчання (7-9 рік навчання) (Лист МОН від 11.08.2023 р. 1/11938-23), зокрема щодо оцінювання навчальних результатів (додаток 1 цієї програми).

| **Очікувані результати навчання** | **Орієнтовний зміст** | **Види навчальної діяльності** |
| --- | --- | --- |
| **Вступ. Фізика – природнича наука.** **4 год** | | |
| **Пізнання світу природи засобами наукового дослідження**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *вибирає* пізнавальну ситуацію, яку можна розв’язати дослідницьким способом, *формулює* гіпотезу *визначає* мету, завдання і *планує* дослідження; *досліджує* (аналітично або практично), *фіксує* одержані результати; *формулює* висновки, *презентує* результати; *здійснює* самоаналіз дослідницької діяльності; *дотримується* правил безпеки життєдіяльності під час практичного дослідження.  **Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *відбирає* інформацію, представлену в різних формах; *оцінює* та *систематизує* її, презентує в різних формах.  **Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства**  *наводить* приклади фізичних, хімічних, астрономічних, географічних явищ і об’єктів природи; теоретичних і прикладних галузей природничих наук; методи наукового дослідження; основні етапи експерименту; назви і призначення приладів і пристроїв, використовуваних у вивченні об’єктів і явищ природи; назви і одиниці основних фізичних величин;  *називає* вимоги до наукових досліджень (у тому числі етичні);  *усвідомлює* як нові знання співвідносяться із наявними;  *висловлює* судження про роль наукового дослідження в пізнанні природи; про значення природничих наук у забезпеченні добробуту людства та сталого розвитку;  *оцінює* суспільну роль учених-природничників і винахідників та їх здобутків.  **Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв’язання проблем природничого змісту [індивідуально та у співпраці]**  *формулює* проблему й обирає стратегії розв’язання її; *співпрацює* в групі і *усвідомлює* особисту відповідальність за досягнення спільного результату;  *виявляє* емоційно-ціннісне ставлення до індивідуальної / спільної діяльності та досягнутих результатів. | Правила безпеки у фізичному кабінеті. Становлення фізики як науки.  Фізичні явища. Речовина і поле. Взаємозв’язок фізики із іншими науками. Методологія природничих наук. Поняття про термінологічний апарат фізики. | **Дослідження**  • спостереження фізичних явищ, що відбуваються в природі впродовж вибраного періоду (доба, тиждень тощо);  • описування вибраного природного об’єкту / явища за критерієм «знаю / не знаю»;  • класифікування фізичних тіл і явищ природи за різними ознаками;  • вимірювання фізичних величин (маси, розмірів малих тіл, площ, відстаней, об’ємів, температури, освітленості) за допомогою вимірювальних приладів (у тому числі й цифрових (електронних) вимірювальних пристроїв, програмного забезпечення).  **Робота з інформацією** про предмет, об’єкти, методи дослідження та інженерний дизайн у фізиці; розвиток фізичної науки в Україні та світі.  **Робота в групі для розв’язання проблем:**  чому виникла необхідність уведення Міжнародної системи одиниць? чому до цього часу існують позасистемні одиниці? Які проблеми можна вирішити засобами фізики? |
| **Тема 1. Механічний рух** 14 год | | |
| **Пізнання світу природи засобами наукового дослідження**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *вибирає* пізнавальну ситуацію, яку можна розв’язати дослідницьким способом, *формулює* гіпотезу *визначає* мету, завдання і *планує* дослідження; *досліджує* (аналітично або практично), *фіксує* одержані результати; *формулює* висновки, *презентує* результати; *здійснює* самоаналіз дослідницької діяльності; *дотримується* правил безпеки життєдіяльності під час практичного дослідження.  **Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *відбирає* інформацію, представлену в різних формах; *оцінює* та *систематизує* її, презентує в різних формах.  Самостійно *описує* різні види механічного руху, застосовуючи поняття траєкторії, системи відліку та фізичні величини: швидкість, шлях, період, частота.  **Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства**  Самостійно: *наводить* приклади і розрізняє різні види механічного руху (за виглядом траєкторії, характером зміни швидкості); тіла, які можна вважати матеріальними точками в обраних системах відліку; рівномірний рух по колу;  *зображує* схематично фізичне тіло, траєкторію руху тіла, напрямок швидкості;  *порівнює*: рухоме тіло, рухоме середовище і матеріальну точку, траєкторію, шлях і переміщення; рівномірний і нерівномірний прямолінійні рухи; рух по колу і криволінійний рух, періодичні рухи.  **Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв’язання проблем природничого змісту [індивідуально та у співпраці]**  *формулює* проблему й обирає стратегії розв’язання її; *співпрацює* в групі і *усвідомлює* особисту відповідальність за досягнення спільного результату;  *виявляє* емоційно-ціннісне ставлення до індивідуальної / спільної діяльності та досягнутих результатів. | Механічний рух. Відносність руху. Система відліку. Матеріальна точка. Траєкторія. Шлях. Переміщення.  Прямолінійний рівномірний рух. Швидкість руху тіла.  Графіки руху прямолінійного рівномірного руху.  Прямолінійний нерівномірний рух. Середня швидкість нерівномірного руху.  Рівномірний рух матеріальної точки по колу. Період обертання.  Зубчасті передачі, шестірні. | **Дослідження**  • виявлення пропорційної залежності між величинами, що описують прямолінійний рівномірний рух, взаємозв’язку між величинами, що описують рівномірний рух по колу;  • вимірювання: середньої швидкості тіл, що здійснюють рівномірний і нерівномірний рухи; швидкості руху повітря; відстаней на планах і картах та стробоскопічних фотографіях;  • моделювання: відносності руху; реальних природних рухів; рухів тварин і рослин;  • конструювання механізмів, що перетворюють прямолінійний рух на обертальний і навпаки.  **Розв’язування задач** (аналітичним та графічним способом) на визначення величин, що описують рівномірний і нерівномірний прямолінійний рух, рівномірний рух матеріальної точки по колу.  **Робота з інформацією:** найбільші й найменші значення швидкості руху тіл в природі і техніці.  **Робота в групі для розв’язання проблем**  Як обігнути Землю за 80 днів? Для чого потрібна логістика пасажирських і вантажних перевезень в Україні й світі. |
| **Тема 2. Взаємодія тіл. Сила. (20 год)** | | |
| **Пізнання світу природи засобами наукового дослідження**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *вибирає* пізнавальну ситуацію, яку можна розв’язати дослідницьким способом, *формулює* гіпотезу *визначає* мету, завдання і *планує* дослідження; *досліджує* (аналітично або практично), *фіксує* одержані результати; *формулює* висновки, *презентує* результати; *здійснює* самоаналіз дослідницької діяльності; *дотримується* правил безпеки життєдіяльності під час практичного дослідження.  **Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *відбирає* інформацію, представлену в різних формах; *оцінює* та *систематизує* її, презентує в різних формах.  Самостійно *описує* різні види механічної взаємодії, застосовуючи поняття і величини: маса, сила, напрямок дії сили, рівнодійна сил, коефіцієнт пружності, прискорення вільного падіння, коефіцієнт тертя ковзання, коефіцієнт опору, орбіта; рухи Землі і Місяця, планет.  **Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства**  Самостійно: *наводить* приклади фізичних явищ і процесів (інерція, деформація, гравітація, земне тяжіння, невагомість, тертя, опору середовища); контактних і безконтактних сил;  *розрізняє*: інерцію та інертність; масу і вагу; силу тяжіння і вагу; вагу і невагомість; пружність і пластичність; тертя і опір середовища; точки прикладання сил і наслідки дії сил; речовини із сталою і змінною густиною;  *зображує* схематично сили (за вибраним масштабом);  *пояснює*, що між видовженням і силою пружності, масою і силою тяжіння, вагою і силою тертя ковзання існує пропорційна залежність; що припливи і відпливи зумовлені гравітаційною взаємодією між Землею та Місяцем і Сонцем; значення поділу поверхні Землі на часові пояси.  **Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв’язання проблем природничого змісту [індивідуально та у співпраці]**  *формулює* проблему й обирає стратегії розв’язання її; *співпрацює* в групі і *усвідомлює* особисту відповідальність за досягнення спільного результату;  *виявляє* емоційно-ціннісне ставлення до індивідуальної / спільної діяльності та досягнутих результатів. | Явище інерції. Інертність тіла. Маса тіла. Густина речовини. Взаємодія тіл. Сила. Додавання сил. Рівнодійна. Графічне зображення сил. Деформація. Сила пружності. Закон Гука. Графік залежності сили пружності від видовження.  Динамометр.  Гравітація. Сила тяжіння Землі. Вага тіла. Невагомість. Зв’язок сили тяжіння і маси.  Рухи небесних тіл та штучних супутників Землі. Припливи і відпливи.  Тертя. Сили тертя. Коефіцієнт тертя ковзання. Сила опору середовища. | **Дослідження**  • інерції; пружних властивостей тіл; контактних і безконтактних сил; залежності між масою тіла та його інертними та гравітаційними властивостями; між силою пружності і видовженням; між масою і силою тяжіння; між площею і якістю поверхонь рухомих тіл, масою рухомого тіла і силою тертя ковзання, між формою тіла, густиною середовища і силою опору середовища; взаємного розташуванням тіл і рідин різної густини у циліндричному посуді; закономірностей руху небесних тіл і обліком часу; впливу земного тяжіння на організми, газову оболонку Землі;  • вимірювання: маси тіла; густини речовини; сили динамометром; рівнодійної сил; ваги в ліфтах; коефіцієнта пружності; сили тертя ковзання; швидкості руху кульки у рідинах різної густини;  • моделювання: руху планет; календарів  • конструювання: терез; динамометра; механізму на «гумовому двигуні».  **Розв’язування задач** (аналітичним та графічним способом) на додавання сил, що діють вздовж однієї прямої; закон Гука, на визначення величин, що описують силу тяжіння, вагу тіла, силу тертя ковзання, густину речовини.  **Робота з інформацією**  Вплив сили тяжіння на організми. Геліотропізм.  Стародавні й сучасні календарі.  **Робота в групі для розв’язання проблем:** як визначити густину сипких речовин? які є способи зменшення й збільшення сили тертя? |
| **Тема 3.Тиск твердих тіл, рідин і газів. 17 год** | | |
| **Пізнання світу природи засобами наукового дослідження**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *вибирає* пізнавальну ситуацію, яку можна розв’язати дослідницьким способом, *формулює* гіпотезу *визначає* мету, завдання і *планує* дослідження; *досліджує* (аналітично або практично), *фіксує* одержані результати; *формулює* висновки, *презентує* результати; *здійснює* самоаналіз дослідницької діяльності; *дотримується* правил безпеки життєдіяльності під час практичного дослідження.  **Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *відбирає* інформацію, представлену в різних формах; *оцінює* та *систематизує* її, презентує в різних формах.  Самостійно описує тиск твердих тіл, рідин і газів; прояви тиску в природі і практичне застосування в техніці, застосовуючи закон Паскаля; плавання тіл та повітроплавання, застосовуючи закон Архімеда  **Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства**  Самостійно: *наводить* приклади: дії тиску твердих тіл, рідин і газів, способи його збільшування / зменшення; гідравлічних і пневматичних механізмів; сполучених посудин; дії відштовхувальної і підйомної сили; приладів для вимірювання тиску рідин і газів;  *користується* приладами для вимірювання тиску;  *пояснює* причини виникнення атмосферного і гідростатичного тисків, причини зміни атмосферного і гідростатичного тисків; виштовхувальної та піднімальної сили; дію закона Паскаля; принципи дії приладів для вимірювання тиску; гідравлічних та пневматичних машин і механізмів.  **Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв’язання проблем природничого змісту [індивідуально та у співпраці]**  *формулює* проблему й обирає стратегії розв’язання її; *співпрацює* в групі і *усвідомлює* особисту відповідальність за досягнення спільного результату;  *виявляє* емоційно-ціннісне ставлення до індивідуальної / спільної діяльності та досягнутих результатів. | Тиск твердих тіл на поверхню.  Тиск рідин і газів. Закон Паскаля. Гідростатичний тиск. Сполучені посудини.  Гідравлічна машина.  Атмосферний тиск. Зміна атмосферного тиску з висотою.  Виштовхувальна сила в рідинах і газах. Закон Архімеда. Умови плавання у воді.  Повітроплавання. | **Дослідження**  • виявлення залежності тиску від значення сили та площі; дії атмосферного тиску; передавання тиску рідинами й газами; зміни тиску в рідині з глибиною; дії виштовхувальної й піднімальної сили; рівності виштовхувальної сили вазі витісненої рідини в об’ємі зануреної частини тіла; умов плавання тіл; гідростатичного парадоксу;  • вимірювання й визначення: атмосферного й гідростатичного тиску; виштовхувальної сили;  • моделювання: сполучених посудин; занурення і спливання підводного човна, риб;  • конструювання: моделі фонтана; пневматичного механізму.  **Розв’язування задач** (різних типів) на закон Паскаля, Архімеда, умови плавання тіл; визначення величин, що описують тиск твердих тіл, гідростатичний тиск, дію гідравлічної машини  **Робота з інформацією**  Застосування гідравлічних систем та сполучених посудин у природі та техніці.  Айсберги. Політ у природі й техніці. Досягнення українських конструкторів у суднобудуванні та повітроплаванні.  **Робота в групі для розв’язання проблем**  Як розташувати 8 паперових стаканів, щоб вони витримали вагу дитини? Чому не тоне мандарин із шкуринкою? |
| **Тема 4. Механічна робота, потужність, енергія. 13 год** | | |
| **Пізнання світу природи засобами наукового дослідження**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *вибирає* пізнавальну ситуацію, яку можна розв’язати дослідницьким способом, *формулює* гіпотезу *визначає* мету, завдання і *планує* дослідження; *досліджує* (аналітично або практично), *фіксує* одержані результати; *формулює* висновки, *презентує* результати; *здійснює* самоаналіз дослідницької діяльності; *дотримується* правил безпеки життєдіяльності під час практичного дослідження.  **Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту**  самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб: *відбирає* інформацію, представлену в різних формах; *оцінює* та *систематизує* її, презентує в різних формах.  Самостійно *описує* механічні явища і пристрої, до яких можна застосовувати поняття механічна робота, механічна енергія, потужність, закон збереження і перетворення механічної енергії, ККД.  **Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства**  Самостійно: *наводить* приклади: випадків додатної і від’ємної роботи та випадків, коли робота дорівнює нулю; тіл, що мають кінетичну та потенціальну енергію; перетворення одного виду енергії на інший; простих механізмів в природі і техніці;  *розрізняє* і *порівнює*: види механічної енергії; корисну і затрачену роботу (енергію); різні типи важелів; ККД і потужності різних механізмів; різні типи важелів; застосування простих механізмів;  *використовує* фізичні величини та їх одиниці для пояснення, визначення і вимірювання механічної роботи, кінетичної та потенціальної енергії, потужності, ККД, моменту сили;  *пояснює,* що механічна енергія визначає здатність тіла виконувати роботу; що корисна робота завжди менша за затрачену; що прості механізми не дають виграшу в роботі; що зубчасті передачі використовуються для зміни швидкості й напряму руху ведучої частини механізму  **Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв’язання проблем природничого змісту [індивідуально та у співпраці]**  *формулює* проблему й обирає стратегії розв’язання її; *співпрацює* в групі і *усвідомлює* особисту відповідальність за досягнення спільного результату;  *виявляє* емоційно-ціннісне ставлення до індивідуальної / спільної діяльності та досягнутих результатів. | Механічна робота. Потужність. Механічна енергія та її види.  Закон збереження енергії в механічних процесах та його прояви в природі і практичне застосування в техніці. Корисна й затрачена робота. Коефіцієнт корисної дії.  Прості механізми. Важіль. Умова рівноваги важеля. | **Дослідження**  • виявлення зміни і перетворення механічної енергії, умови рівноваги важеля; зміни швидкості й напряму руху ведучої частини механізму, що містить зубчасту передачу;  • визначення: кінетичної та потенціальної енергії тіл, механічної роботи, коли сила діє вздовж напрямку руху; потужності, моменту сили; коефіцієнту корисної дії; ККД простого механізму;  • моделювання й конструювання: простих механізмів; зубчастих передач.  **Розв’язування задач** (різних типів) на закон збереження енергії та формул механічної роботи, потужності, ККД простого механізму, кінетичної енергії тіла, потенціальної енергії тіла, піднятого над поверхнею Землі, деформованого тіла.  **Робота з інформацією**  Походження термінів «механіка», «механізм».  Фундаментальність закону збереження і перетворення енергії.  Як були побудовані єгипетські піраміди?  **Робота в групі для розв’язання проблем**  Чи можна створити вічний двигун?  Як виконати ту ж роботу витрачаючи менше сили? |

Оцінювання результатів навчання учнів / учениць важливо поділяється на **поточне (формувальне) оцінювання** (оцінювання для навчання або  
оцінювання «в процесі») та **підсумкове оцінювання** (тематичне, семестрове, річне).

**Поточне (формувальне) оцінювання** результатів навчання учнів / учениць здійснюється у такі способи:

усний (опитування індивідуальне, групове тощо),

письмовий (окремі навчальні завдання, зокрема тестові з використанням ІТ, а також діагностувальні роботи),

практичний (спостереження і досліди, експериментальне завдання, лабораторна робота, навчальний проєкт ( у тому числі з виготовлення моделей, пристроїв тощо), заповнення таблиць, побудова схем, моделей, у тому числі з використанням електронних засобів навчання тощо).

**Підсумкове (тематичне)** **оцінювання** здійснюється за окремими письмовими роботами.

**Підсумкове (семестрове) оцінювання** здійснюється з  
урахуванням різних видів навчальної діяльності, які мали місце протягом  
семестру та динаміки особистих навчальних досягнень учня / учениці за відповідними групами загальних результатів. Загальна оцінка за семестр виставляється на основі підсумкових тематичних робіт та оцінювання груп загальних результатів.

Критерії оцінювання груп загальних результатів подано в додатку 1 (витяг із листа МОН від 11.08.2023 р. 1/11938-23)

Додаток 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Група результатів 1. Здійснює дослідження природи** | |
| 1 | виконує частину простих завдань / дослідницьких дій за наданим зразком з допомогою вчителя |
| 2 | виконує прості завдання / дослідницькі дії за наданим зразком з допомогою вчителя |
| 3 | виконує завдання / дослідницькі дії за наданим зразком з допомогою вчителя; долучається до роботи в групі під час виконання дослідницьких дій |
| 4 | виконує завдання / дослідницькі дії за зразком з допомогою вчителя; частково виконує обов’язки, розподілені в групі під час виконання дослідницьких дій / завдань; пояснює окремі дослідницькі дії |
| 5 | виконує дослідницькі дії за запропонованим алгоритмом, за потреби звертаючись по допомогу; розпізнає з допомогою вчителя проблеми, які можна розв’язати дослідницьким способом; виконує завдання в групі відповідно до визначених обов’язків під час виконання дослідницьких дій / завдань |
| 6 | розуміє і пояснює дослідницькі дії; виконує репродуктивні види дослідницької діяльності за запропонованим алгоритмом самостійно; розпізнає з допомогою вчителя проблеми, які можна розв’язати дослідницьким способом і висловлює припущення щодо їх розв’язання; виконує дослідницькі дії / спільне завдання в групі відповідно до визначених обов’язків |
| 7 | виконує репродуктивні й частково-пошукові види дослідницької діяльності за запропонованим алгоритмом або в співпраці; розпізнає проблемні ситуації з допомогою вчителя, розв'язує їх відомим способом; співпрацює в групі, виконуючи дослідницькі завдання |
| 8 | виконує окремі пошукові, дослідницькі та / або творчі дії; розв'язує проблемні ситуації відомими способами під керівництвом вчителя; активно співпрацює з іншими, визначає свої завдання в груповій дослідницькій діяльності |
| 9 | виконує пошукові дослідницькі та творчі завдання; розв’язує проблемні ситуації відомими способами; пропонує нові способи розв’язання проблемних ситуацій під керівництвом учителя; активно співпрацює та допомагає іншим, виконуючи дослідницькі завдання |
| 10 | ставить запитання, установлює логічні зв’язки між досліджуваними об’єктами, явищами, процесами; застосовує здобуті знання й практичні вміння в різних дослідницьких / проблемних ситуаціях; пропонує кілька способів розв’язання проблемної ситуації самостійно або в групі |
| 11 | застосовує здобуті знання й практичні вміння в нестандартних ситуаціях; аналізує власні навчальні дії самостійно або в групі; конструктивно взаємодіє в групі під час дослідницької діяльності: висловлює власну позицію, аргументує її, робить висновки |
| 12 | застосовує здобуті знання й практичні вміння, усвідомлює ризики і прогнозує наслідки; аналізує й оцінює власні дослідницькі дії;  ініціює, планує та організує співпрацю в групі для виконання дослідницьких / творчих завдань |
|  | **Група результатів 2. Здійснює пошук та опрацьовує інформацію** |
| 1 | сприймає і розпізнає інформацію, отриману від учителя / інших осіб |
| 2 | відтворює незначну частину інформації, отриманої від учителя / інших осіб або із запропонованих джерел |
| 3 | відтворює частину інформації, отриманої від учителя / інших осіб або із запропонованих джерел |
| 4 | відтворює за зразком основну інформацію, отриману із запропонованих джерел; висловлює свої думки, використовуючи отриману інформацію |
| 5 | застосовує частково інформацію, отриману від учителя / інших осіб або із запропонованих джерел, для виконання навчальних завдань; знаходить у почутому / прочитаному відповіді на прості запитання |
| 6 | здійснює пошук інформації в запропонованих джерелах; застосовує інформацію, отриману від учителя / інших осіб або із запропонованих джерел для виконання навчальних завдань |
| 7 | знаходить у запропонованих джерелах потрібну інформацію для виконання навчальних завдань і розв’язання проблемних ситуацій; відповідає на окремі запитання за опрацьованою інформацією, поданою в різний спосіб; перетворює один вид інформації в інший за зразком |
| 8 | аналізує інформацію, отриману з обраних джерел, зіставляє, порівнює та групує її за заданою ознакою; відповідає на запитання за опрацьованою інформацією, поданою в різний спосіб; перетворює інформацію одного виду в інший |
| 9 | аналізує інформацію, отриману з різних джерел; добирає спосіб унаочнення інформації |
| 10 | виокремлює істотну й потрібну інформацію, отриману з різних джерел; оцінює інформацію за наданими критеріями під керівництвом учителя |
| 11 | знаходить інформацію й аналізує її; узагальнює інформацію, отриману з різних джерел; оцінює інформацію за наданими критеріями |
| 12 | порівнює, зіставляє та оцінює інформацію, отриману з різних самостійно вибраних джерел; оцінює надійність джерел інформації |
|  | **Група результатів 3. Усвідомлює закономірності природи** |
| 1 | намагається відповідати на прості запитання |
| 2 | намагається знаходити у почутому / прочитаному часткові відповіді на прості запитання; намагається виконувати прості завдання / навчальні дії за наданим зразком з допомогою вчителя; слухає інших, комунікує за потреби |
| 3 | знаходить у почутому / прочитаному часткові відповіді на запитання; виконує окремі завдання / навчальні дії за наданим зразком з допомогою вчителя; долучається до роботи в групі; намагається висловлювати свої думки |
| 4 | розуміє окремі поняття / терміни / навчальні дії; виконує завдання / навчальні дії за зразком з допомогою вчителя; частково виконує обов’язки, розподілені в групі |
| 5 | намагається пояснити основні поняття / явища /навчальні дії; виконує завдання / навчальні дії за запропонованим алгоритмом з допомогою вчителя; виконує свою частку групової роботи |
| 6 | розуміє і пояснює основні поняття / явища / навчальні дії з допомогою вчителя, наводить прості приклади; виконує завдання / навчальні дії за запропонованим алгоритмом самостійно; виконує спільне завдання в групі відповідно до визначених обов’язків |
| 7 | відповідає на окремі запитання, наводить типові приклади й аргументи на підтвердження висловленої думки; виконує репродуктивні й частково-пошукові види навчальної діяльності за запропонованим алгоритмом самостійно або в групі; розпізнає проблемні ситуації з допомогою вчителя, висловлює припущення щодо їх розв’язання; налагоджує комунікацію, співпрацює в групі за погодженим планом, виконуючи навчальні завдання |
| 8 | розпізнає проблемні ситуації, розв’язує їх відомим способом з допомогою вчителя; відповідає на запитання, доповнює думку / відповіді однокласників; виконує окремі навчальні дії; активно співпрацює з іншими, виконуючи навчальні завдання, визначає свої завдання в групі; залучає інших до співпраці в межах запропонованої теми |
| 9 | розпізнає проблемні ситуації з-поміж запропонованих, розв'язує їх відомими способами під керівництвом учителя; добирає доречні приклади та аргументи щодо висловленої думки; виконує пошукові завдання; активно співпрацює з іншими, генерує ідеї під час виконання завдання |
| 10 | розпізнає проблемні ситуації; ставить запитання, установлює логічні зв’язки між об’єктами, фактами, явищами; застосовує здобуті знання й практичні вміння в типових навчальних ситуаціях; здійснює різні види діяльності, пропонує кілька способів розв’язання проблемної ситуації самостійно або в групі; долучається до розроблення критеріїв оцінювання власної діяльності, діяльності групи |
| 11 | висловлює щодо проблемної ситуації власну позицію, аргументує її; оцінює різні аспекти проблеми; використовує наукові факти для формулювання власних суджень; застосовує здобуті знання й практичні вміння в нетипових ситуаціях; конструктивно взаємодіє в групі для розв’язання спільних навчальних завдань; здійснює різні види діяльності, аналізує власні навчальні дії і дії групи |
| 12 | висловлює щодо проблемної ситуації власну позицію, аргументує її, робить висновки; установлює закономірності, підтверджує їх прикладами; застосовує здобуті знання й практичні вміння для розв’язання проблемних ситуацій, усвідомлює ризики й прогнозує наслідки; аналізує власні навчальні дії, планує свій подальший навчальний поступ; організує співпрацю в групі для досягнення навчальних цілей; толерує різні точки зору, опосередковує спілкування в групі. |

На основі цієї навчальної програми розроблено календарно-тематичне планування (додаток 2). З огляду на непередбачувані ситуації, які можуть виникнути в країні у зв’язку із воєнними діями, до календарно-тематичного планування можуть вноситись зміни з метою компенсації освітніх втрат, коригуванням навчального часу тощо.

Додаток 2

Календарно-тематичне планування

**2 год на тиждень**

**Всього 70 год**

| тиждень | **№уроку/ зміст уроку** | **7В** | **7Г** | **Д/з** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вступ. Фізика – природнича наука. (4 год)** | |  |  |  |
| 1 | 1. Вступний урок. Правила безпеки у фізичному кабінеті. Становлення фізики як науки. |  |  |  |
| 1. Фізичні явища. Речовина і поле. Взаємозв’язок фізики з іншими науками. |  |  |  |
| 2 | 1. Методологія природничих наук. Поняття про термінологічний апарат фізики. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота.* Вимірювання фізичних величин |  |  |  |
| **Тема 1. Механічний рух (14 год)** | |  |  |  |
| 3 | 1. Механічний рух. Якісний опис руху тіл (відносність руху, система відліку, матеріальна точка, траєкторія). |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 4 | 1. Механічний рух. Кількісний опис руху тіл (шлях, переміщення, швидкість руху). Прямолінійний рівномірний рух. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 5 | 1. Прямолінійний нерівномірний рух. Середня швидкість нерівномірного руху. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Вимірювання середньої швидкості руху тіла |  |  |  |
| 6 | 1. Графіки руху прямолінійного рівномірного руху. |  |  |  |
| 1. *Застосування* (розв’язування задач) |  |  |  |
| 7 | 1. Рівномірний рух матеріальної точки по колу. Період обертання. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Визначення періоду обертання та лінійної швидкості руху по колу |  |  |  |
| 8 | 1. Перетворення поступального руху в обертальний і навпаки |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 9 | 1. Узагальнення |  |  |  |
| 1. Тематичне оцінювання 1 |  |  |  |
| **Тема 2. Взаємодія тіл. Сила. (20 год)** | |  |  |  |
| 10 | 1. Явище інерції. Інертність тіла. Маса тіла. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Вимірювання маси тіла |  |  |  |
| 11 | 1. Густина речовини. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Визначення густини речовини |  |  |  |
| 12 | 1. Взаємодія тіл. Сила. Додавання сил. Рівнодійна. Графічне зображення сил. |  |  |  |
| 1. *Застосування* (розв’язування задач, виконання дослідів) |  |  |  |
| 13 | 1. Деформація. Сила пружності. Закон Гука. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Дослідження пружних властивостей тіл. |  |  |  |
| 14 | 1. Графік залежності сили пружності від видовження. Динамометр. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 15 | 1. Сила тяжіння. Зв’язок сили тяжіння і маси. Вага тіла. Невагомість. |  |  |  |
| 1. *Застосування* (розв’язування задач, виконання дослідів) |  |  |  |
| 16 | 1. Рухи небесних тіл та штучних супутників Землі. Припливи і відпливи. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 17 | 1. Тертя. Сили тертя. Коефіцієнт тертя ковзання. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Визначення коефіцієнта тертя ковзання |  |  |  |
| 18 | 1. Тертя в природі й техніці. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 19 | 1. Узагальнення |  |  |  |
| 1. Тематичне оцінювання 2 |  |  |  |
| **Тема 3.Тиск твердих тіл, рідин і газів. (17 год)** | |  |  |  |
| 20 | 1. Тиск твердих тіл на поверхню. Сила тиску. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 21 | 1. Тиск рідин і газів. Закон Паскаля. |  |  |  |
| 1. Гідростатичний тиск. |  |  |  |
| 22 | 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 1. Сполучені посудини |  |  |  |
| 23 | 1. Насоси, шлюзи, водопровід. Гідравлічна машина. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 24 | 1. Атмосферний тиск. Зміна атмосферного тиску з висотою. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 25 | 1. Виштовхувальна сила в рідинах і газах. Закон Архімеда. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Гідростатичне зважування тіл |  |  |  |
| 26 | 1. Плавання у воді. Повітроплавання. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Перевірка умов плавання тіла |  |  |  |
| 27 | 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 1. Узагальнення |  |  |  |
| 28 | 1. Тематичне оцінювання 3 |  |  |  |
| **Тема 4. Механічна робота. Механічна енергія. (13 год)** | |  |  |  |
|  | 1. Механічна робота. Потужність. |  |  |  |
| 29 | 1. Механічна енергія та її види. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 30 | 1. Закон збереження енергії в механічних процесах та його практичне застосування. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 31 | 1. Корисна й затрачена робота. Коефіцієнт корисної дії. |  |  |  |
| 1. *Застосування:* (розв’язування задач, виконання дослідів, проєктів) |  |  |  |
| 32 | 1. Прості механізми. Важіль. Умова рівноваги важеля. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Вивчення умови рівноваги важеля. |  |  |  |
| 33 | 1. Вплив винаходів механізмів на якість і спосіб життя людей. |  |  |  |
| 1. *Лабораторна робота* Визначення ККД простого механізму. |  |  |  |
| 34 | 1. Узагальнення |  |  |  |
| 1. Тематичне оцінювання 4 |  |  |  |
| 35 | * 1. **Резерв (2 год)** |  |  |  |