**7 клас**

*(70 год, 2 год на тиждень)*

Планування складено на основі: Навчальна програма з фізики для 7-9 класів (підготовлена робочою групою у складі: **О.І. Ляшенко,** доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України - *керівник групи*), (затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804)

Підручник: В.Г.Бар’яхтар, Ф.Я.Божинова, С.О.Довгий, О.О. Кірюхіна Фізика 7 клас, Х.: Ранок, - 2015.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Дата | Зміст уроку | Очікувані результати | тест | Д/з |
|  | 02.09 |  | Вступ. Фізика як навчальний предмет у школі. Фізичні прилади, фізичний експеримент і фізичні досліди.  *Правила безпеки під час роботи з фізичним обладнанням та у фізичному кабінеті*  | *Знаннєвий компонент*:*знає* правила безпеки у фізичному кабінеті; розташування й призначення основних зон шкільного фізичного кабінету та свого робочого місця.*Діяльнісний компонент*:*дотримується* правил безпечної поведінки під час роботи з фізичними приладами та обладнанням.*Ціннісний компонент*:*усвідомлює* роль шкільного кабінету та значення фізичних приладів у навчанні фізики, відповідальність за поведінку у фізичному кабінеті |  |  |
|  |  |  | ***Розділ 1.* Фізика як природнича наука.** **Пізнання природи** *(9 год)* |
|  | 03.09 |  | Фізика як фундаментальна наука про природу  | *Ціннісний компонент*: *усвідомлює* як нові знання співвідносяться із наявними;висловлює судження про роль спостереження і досліду в пізнанні довкілля | 1 | §1(п.1-2) § 3 Впр.1, |
|  | 09.09 |  | Фізичні тіла й фізичні явища.  | *Знаннєвий компонент*: *називає* характерні ознаки фізичних явищ, їх відмінність від біологічних, хімічних інших явищ; *наводить приклади* фізичних явищ, фізичних тіл | 2 | §1(п.3-4)Впр.2 |
|  | 10.09 |  | Речовина і поле. Основні положення атомно-молекулярного вчення*.* Початкові відомості про будову атома.  | *Знаннєвий компонент*: розуміє основні положення атомно-молекулярного вчення; *розуміє* відмінності між речовиною і полем. | 3 | §2, впр2 |
|  | 16.09 |  | Фізичні величини та їх вимірювання. Міжнародна система одиниць фізичних величин  | *Знаннєвий компонент*: *знає* символи та одиниці основних фізичних величинфізичних величин. *Діяльнісний компонент*: *записує* значення фізичної величини, використовує префікси для утворення кратних і частинних одиниць; | 4 | §4, впр 4. |
|  | 17.09 |  | ***БЖД. Лабораторна робота № 1.*** Ознайомлення з вимірювальними приладами. Визначення ціни поділки на шкалі приладу | *Знаннєвий компонент*:користується найпростішими засобами вимірювання, визначає ціну поділки шкали; порівнює значення фізичних величин; |  | §4С.30, ЕЗ |
|  | 23.09 |  | ***БЖД. Лабораторна робота № 2.***Вимірювання об'єму твердих тіл, рідин і сипких матеріалів | *Діяльнісний компонент*: вимірює об’єми твердих тіл, рідин і сипких матеріалів; *проводить досліди* (індивідуально та в групі) за власним планом або за інструкцією з допомогою вчителя, аналізує результати, робить висновки |  | §5, с.39, Тв.з., \* |
|  | 24.09 |  | ***БЖД. Лабораторна робота № 3.***Вимірювання розмірів малих тіл різними способами | *Діяльнісний компонент*:вимірює лінійні розміри тіл, проводить досліди (індивідуально та в групі) за власним планом або за інструкцією з допомогою вчителя, аналізує результати, робить висновки |  | §5, с.41, тв.з\* |
|  | 30.09 |  | Навчальний проект 1(Видатні вчені-фізики Фізика в побуті, техніці, виробництві. Спостереження фізичних явищ довкілля. Дифузія в побуті.) | *Виконує навчальний проєкт* (індивідуально та в групі) за власним планом або за інструкцією з допомогою вчителя, аналізує результати, робить висновки. |  | С.46-48 |
|  | 01.10 |  | Фізика як природнича наука. Пізнання природи**(ТО № 1)** | *Знаннєвий компонент*: *знає* символи та одиниці основних фізичних величин.розуміє основні положення атомно-молекулярного вчення; *розуміє* відмінності між речовиною і полем.*Діяльнісний компонент*:*записує* значення фізичної величини, використовує префікси для утворення кратних і частинних одиниць; *користується* найпростішими засобами вимірювання, *визначає* ціну поділки шкали; *порівнює* значення фізичних величин. *Ціннісний компонент*: *усвідомлює* як нові знання співвідносяться із наявними;висловлює судження про роль спостереження і досліду в пізнанні довкілля |  | С.42-43, ЗДС, ППР 44-45 |
|  |  |  | ***Розділ 2.* Механічний рух** *(19 год)* |
|  | 07.10 |  | Механічний рух. Відносність руху. Тіло відліку. Система відліку. Матеріальна точка. | *Знаннєвий компонент*: називає види механічного руху; *уміє* застосовувати поняття «матеріальна точка» та визначати межі застосування цієї фізичної моделі; *розуміє* відносність руху. *Ціннісний компонент*:*усвідомлює* цінність знань про механічний рух для власного розвитку й безпеки |  | §6, впр.6 |
|  | 08.10 |  | Траєкторія. Шлях. Переміщення | *Знаннєвий компонент*: *розрізняє* види механічного руху за формою траєкторії та характером руху тіла; *володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (переміщення) *Діяльнісний компонент*: *використовує* набуті знання для безпечної життєдіяльності. | 5 | §7, впр7 |
|  | 15.10 |  | Прямолінійний рівномірний рух. Швидкість руху | *Знаннєвий компонент*: *володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (швидкість, переміщення) і *вміє* обрати її одиницю; *описує* фізичну величину відповідно до узагальнених планів; |  | §8, впр8 |
|  | 05.11 |  | Графіки руху | *Діяльнісний компонент*: *уміє описати* механічний рух графічно й аналітично і провести його аналіз; *представляє* результати вимірювань у вигляді таблиць і графіків; |  | §10, впр10 |
|  | 04.11 |  | Розв'язування графічних задач | *Діяльнісний компонент*:*уміє описати* механічний рух графічно й аналітично і провести його аналіз; *представляє* результати вимірювань у вигляді таблиць і графіків; | 7 | §10,впр10 |
|  | 11.11 |  | Прямолінійний нерівномірний рух. Середня швидкість нерівномірного руху | *Знаннєвий компонент*: формулює визначення фізичної величини (швидкість, переміщення) і *вміє* обрати її одиницю; *називає* вживані одиниці часу, шляху, швидкості; *описує* фізичну величину відповідно до узагальнених планів; | 8 | §11,впр11 |
|  | 12.11 |  | Розв'язування задач на механічний рух | *Діяльнісний компонент*:*розраховує* пройдений тілом шлях, визначає швидкість руху, під час розв’язання фізичних задач різного типу |  | §11, впр 11 |
|  | 18.11 |  | Розв'язування комплексних задач на рух. **(ТО № 2)**  | *Діяльнісний компонент*:розв’язує ситуативні вправи на аналіз механічного руху учасників дорожнього руху та його наслідки для власної безпеки; уміння вибрати оптимальну траєкторію руху в конкретних життєвих ситуаціях, *Ціннісний компонент*:*усвідомлює* цінність знань про механічний рух для власного розвитку й безпеки | 9 | С.92-93, ЗДС (1,2,5,6, 9, 10,12, 13,14,15\*) |
|  | 19.11 |  | Рівномірний рух матеріальної точки по колу. Період обертання | *Знаннєвий компонент*:*володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини ( період обертання) і *вміє* обрати її одиницю; *називає* вживані одиниці часу, періоду обертання, *описує* фізичну величину відповідно до узагальнених планів;  |  | §12, впр12 |
|  | 25.11 |  | ***БЖД. Лабораторна робота №******4.*** Визначення періоду обертання тіла | *Діяльнісний компонент*:визначає швидкість руху, період обертання, *представляє* результати вимірювань у вигляді таблиць і графіків; | 10 | §12, впр12 ЕЗ |
|  | 26.11 |  | Коливальний рух. Амплітуда коливань. Період і частота коливань. Маятники | *Знаннєвий компонент*:*володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (період та частота коливань) і *вміє* обрати її одиницю; *називає* вживані одиниці періоду та частоти коливань; *описує* фізичну величину відповідно до узагальнених планів; |  | §13, впр13 |
|  | 02.12 |  | ***БЖД. Лабораторна робота № 5.*** Дослідження коливань нитяного маятника | *Діяльнісний компонент*:*визначає* швидкість руху, період обертання, частоту коливань нитяного маятника, *представляє* результати вимірювань у вигляді таблиць і графіків; |  | §13,впр13ЕЗ |
|  | 03.12 |  | Розв'язування задач. Рух по колу. Коливальний рух | *Діяльнісний компонент*:*розраховує* пройдений тілом шлях, визначає швидкість руху, період обертання, частоту коливань нитяного маятника під час розв’язання фізичних задач різного типу; | 11 | §12-13, впр 12-13 |
|  | 09.12 |  | Розв'язування задач на коливальний рух | *Діяльнісний компонент*:*використовує* набуті знання для безпечної життєдіяльності, *розраховує* пройдений тілом шлях, визначає швидкість руху, період обертання, частоту коливань нитяного маятника під час розв’язання фізичних задач різного типу; |  | §12-13, впр 12-13 |
|  | 10.12 |  | Навчальний проект 2 (Визначення середньої швидкості нерівномірного руху. Порівняння швидкостей рухів тварин, техніки тощо. Обертальний рух в природі – основа відліку часу. Коливальні процеси в техніці та живій природі.) | *усвідомлює* цінність знань про механічний рух для власного розвитку й безпеки |  | С.96-98 |
|  | 16.12 |  | **Контрольна робота № 1 з теми «Механічний рух»** | Діяльнісний компонент: розрізняє види механічного руху за формою траєкторії та характером руху тіла; уміє описати механічний рух графічно й аналітично і провести його аналіз; розраховує пройдений тілом шлях, визначає швидкість руху, період обертання, частоту коливань нитяного маятника під час розв’язання фізичних задач різного типу; |  | С.94-94, ППР |
|  | 17.12 |  | **Механічний рух (ТО № 3)**  | розв’язує ситуативні вправи на аналіз механічного руху учасників дорожнього руху та його наслідки для власної безпеки; задачі з прикладами логістики пасажирських і вантажних перевезень в Україні й світі |  | С.94-95, (ЗДС 3,4,7,8,11) |
|  |  |  | ***Розділ 3. Взаємодія тіл. Сила (27 год)*** |
|  | 23.12 |  | Явище інерції.  | *Знаннєвий компонент*:*знає і описує* фізичні явища і процеси (інерція); *Діяльнісний компонент*: *Діяльнісний компонент*: *використовує* набуті знання у навчальній і практичній діяльності. |  | §14, впр14 |
|  | 24.12 |  | Інертність тіла. Маса тіла. | *Знаннєвий компонент*:*володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (маса) та вміє обрати її одиницю; *Діяльнісний компонент*: *використовує* набуті знання у навчальній і практичній діяльності |  | §15, впр15 |
|  | 30.12 |  | ***БЖД. Лабораторна робота № 6.*** Вимірювання маси тіл  | *Діяльнісний компонент*:*користується* динамометром, терезами; *читає* покази шкали; *знає і розуміє* будову та принцип дії терезів |  | §15, впр15 ЕЗ |
|  | 13.01 |  | Густина речовини | *Знаннєвий компонент*:*володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (густина речовини) та вміє обрати її одиницю; | 12 | §16, впр16 |
|  | 14.01 |  | ***БЖД. Лабораторна робота №7****.* Визначення густини речовини (твердих тіл, рідин) | *Діяльнісний компонент*:*використовує* набуті знання у навчальній і практичній діяльності. |  | §16, впр16ЕЗ |
|  | 16.01 |  | Розв'язування задач. Густина речовини | *Діяльнісний компонент*:Застосовує формулу густини речовини під час розв’язування різних видів чи типів задач | 13 | §17, впр17 |
|  | 20.01 |  | Взаємодія тіл. Сила.  | *Знаннєвий компонент*:*володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (сила) та вміє обрати її одиницю; |  | §18(1-2), впр18 |
|  | 21.01 |  | Додавання сил. Рівнодійна. Графічне зображення сил | *Діяльнісний компонент*:*графічно зображує* сили; | 14 | §18(3-4), впр18 |
|  | 27.01 |  | Розв'язування задач на додавання сил | *Діяльнісний компонент*:*використовує* набуті знання у навчальній і практичній діяльності. |  |  |
|  | 28.01 |  | Деформація. Сила пружності. Закон Гука. Динамометр.  | *Знаннєвий компонент*:*знає і описує* фізичні явища і процеси (деформація); *знає* залежність сили пружності від деформації; *Діяльнісний компонент*: *формулює* закон Гука, *Ціннісний компонент*: *висловлює* судження про роль внеску вчених-фізиків у розвиток і становлення механіки та техніки; | 15 | §19, впр19 |
|  | 03.02 |  | ***БЖД. Лабораторна робота № 8.*** Дослідження пружних властивостей тіл | *Знаннєвий компонент*:*знає і розуміє* будову та принцип дії динамометра, *Діяльнісний компонент*: *використовує* набуті знання у навчальній і практичній діяльності;  |  | §19, впр19ЕЗ |
|  | 04.02 |  | Сила тяжіння. Вага тіла. Невагомість | *Знаннєвий компонент*:*знає і описує* фізичні явища і процеси (тяжіння); |  | §20, впр20 |
|  | 10.02 |  | Тертя. Сили тертя. Коефіцієнт тертя ковзання | *Знаннєвий компонент*: *знає і описує* фізичні явища і процеси (тертя); *володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини ( коефіцієнт тертя, тиск, сила тиску) та вміє обрати її одиницю; | 16 | §21(1-2), впр21 |
|  | 11.02 |  | ***БЖД. Лабораторна робота № 9.*** Визначення коефіцієнта тертя ковзання | *Діяльнісний компонент*:*використовує* набуті знання у навчальній і практичній діяльності. |  | §21, впр21ЕЗ |
|  | 17.02 |  | Тертя в природі й техніці. Розв'язування задач | *Знаннєвий компонент*:*здатен (здатна) запропонувати* способи зменшення/збільшення сили тертя, сили пружності, тиску в практичних ситуаціях |  | §21(3-4), впр21 |
|  | 18.02 |  | Розв'язування задач на взаємодію тіл. **(ТО № 4)** | *Діяльнісний компонент*:*використовує* набуті знання у навчальній і практичній діяльності. |  | С.148-149, ЗДС |
|  | 24.02 |  | Тиск твердих тіл на поверхню. Сила тиску | *Знаннєвий компонент*:*знає і описує* фізичні явища і процеси ( тиск); *володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (тиск, сила тиску) та вміє обрати її одиницю; |  | §22, впр22 |
|  | 25.02 |  | Розв'язування задач на тиск і силу тиску | *Діяльнісний компонент*:*здатен (здатна) запропонувати* способи зменшення/збільшення тиску в практичних ситуаціях | 17 | §22, впр22 |
|  | 03.03 |  | Тиск рідин і газів. Закон Паскаля | *Знаннєвий компонент*: *формулює* закон Паскаля;залежність тиску на дно і стінки посудини від висоти стовпчика й густини рідини; *Діяльнісний компонент*: *застосовує* закон Паскаля, під час розв’язування різних видів чи типів задач; *Ціннісний компонент*: *оцінює* практичне значення застосування законів і закономірностей у природі та техніці |  | §23-24, впр23-24 |
|  | 04.03 |  | Розв'язування задач на тиск рідин | *Діяльнісний компонент*: *застосовує* закон Паскаля, під час розв’язування різних видів чи типів задач; | 18 | §23-24, впр23-24 |
|  | 10.03 |  | Розв'язування задач на тиск рідин | *Діяльнісний компонент*: *застосовує* закон Паскаля, під час розв’язування різних видів чи типів задач; |  |  |
|  | 11.03 |  | Атмосферний тиск. Вимірювання атмосферного тиску. Барометри  | *Знаннєвий компонент*: *пояснює* причини виникнення атмосферного тиску та його залежність від висоти, *знає і розуміє* будову та принцип дії барометра |  | §25, впр25 |
|  | 17.03 |  | Сполучені посудини. Манометри | *Знаннєвий компонент*: знає залежність тиску на дно і стінки посудини від висоти стовпчика й густини рідини; *читає* покази шкали манометра, барометра | 19 | §26, впр26 |
|  | 18.03 |  | Виштовхувальна сила в рідинах і газах. Закон Архімеда | *Знаннєвий компонент*: *формулює* закон Архімеда; *Ціннісний компонент*: *висловлює* судження про роль внеску вчених-фізиків у розвиток і становлення механіки та техніки; |  | §27-28, впр27-28 |
|  | 31.03 |  | ***БЖД. Лабораторна робота № 10.*** З'ясування умов плавання тіла | *Діяльнісний компонент*: *застосовує* закон Архімеда, умови плавання тіл, під час виконання лабораторних робіт; *Ціннісний компонент*: *оцінює* практичне значення застосування законів і закономірностей у природі та техніці |  | §27-28, впр27-28 ЕЗ |
|  | 01.04 |  | Розв'язування задач на визначення архімедової сили | *Діяльнісний компонент*: *застосовує* закон Архімеда, умови плавання тіл під час розв’язування різних видів чи типів задач | 20 | §29, впр29 |
|  | 07.04 |  | Розв'язування задач на визначення архімедової сили | *Діяльнісний компонент*: *застосовує* закон Архімеда, умови плавання тіл під час розв’язування різних видів чи типів задач |  |  |
|  | 08.04 |  | **Взаємодія тіл. Сила** | *Діяльнісний компонент*: розв’язує ситуативні вправи і задачі на аналіз явища інерції, сил тертя і пружності, їх наслідки для власної безпеки |  | С.196-198 |
|  | 14.04 |  | Навчальний проект 3 (Розвиток судно- та повітроплавання. Дослід Торрічеллі. Спостереження за зміною атмосферного тиску. Насоси.) **(ТО № 5)** | *Ціннісний компонент*: *оцінює* практичне значення застосування законів і закономірностей у природі та техніці;  *висловлює* судження про роль внеску вчених-фізиків у розвиток і становлення механіки та техніки; | 21 | С.192-195 ППР, ЗДС |
|  |  |  | ***Розділ 4.* Механічна робота й енергія** *(12 год)* |
|  | 15.04 |  | Механічна робота | *Знаннєвий компонент*: *володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (механічна робота) і *вміє* обрати її одиницю; |  | §30, впр30 |
|  | 21.04 |  | Потужність | *Знаннєвий компонент*: *володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (потужність) і *вміє* обрати її одиницю; | 22 | §31, впр31 |
|  | 22.04 |  | Розв'язування задач на роботу та потужність | *Діяльнісний компонент*: *застосовує* формули роботи, потужності під час розв’язування задач різних типів |  | §30-31, впр30-31 |
|  | 28.04 |  | Механічна енергія та її види | *Знаннєвий компонент*: *володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (кінетична і потенціальна енергія) і *вміє* обрати її одиницю;  | 23 | §32, впр32 |
|  | 29.04 |  | Закон збереження енергії в механічних процесах та його практичне застосування | *Знаннєвий компонент*: *розуміє* сутність закону збереження механічної енергії; *Діяльнісний компонент*: *застосовує* закон збереження енергії та формули роботи, потужності до розв’язування задач, *Ціннісний компонент*: *оцінює* прояви закону збереження механічної енергії в природі, техніці, побуті;  |  | §33, впр33 |
|  | 05.05 |  | Прості механізми. Момент сили. Важіль. Умова рівноваги важеля | *Знаннєвий компонент*: *володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини ( момент сили) і *вміє* обрати її одиницю; *розуміє* умову рівноваги важеля, принцип дії простих механізмів; *знає* різновиди важеля, *Ціннісний компонент*:оцінює ефективність використання простих механізмів;  | 24 | §34-35, впр34-35 |
|  | 06.05 |  | ***БЖД. Лабораторна робота*** *№* ***11.*** Вивчення умови рівноваги важеля | *Діяльнісний компонент*: *користується* простими механізмами (важіль, нерухомий та рухомий блоки, похила площина); |  | §34-35, впр 34-35 ЕЗ |
|  | 12.05 |  | Коефіцієнт корисної дії механізмів | *Знаннєвий компонент*: *володіє* поняттям, формулює визначення фізичної величини (коефіцієнт корисної дії) і *вміє* обрати її одиницю; *Ціннісний компонент*: *оцінює* роль видатних учених у розвитку знань про перетворення енергії | 25 | §36, впр 36 |
|  | 13.05 |  | ***БЖД. Лабораторна робота*** *№* ***12.*** Визначення ККД простого механізму | *Діяльнісний компонент*: *застосовує* ККД простого механізму під час виконання лабораторних робіт, у практичній діяльності |  | §36, впр 36ЕЗ |
|  | 19.05 |  | Розв'язування задач на енергію та ККД | *Діяльнісний компонент*: *застосовує* закон збереження енергії та формули роботи, потужності, ККД простого механізму, кінетичної енергії тіла, потенціальної енергії тіла, піднятого над поверхнею Землі, деформованого тіла, моменту сили під час розв’язування задач різних типів, у практичній діяльності; | 26 | С.240-241, ППР  |
|  | 20.05 |  | **Контрольна робота № 2 з теми «Механічна робота й енергія»**  | *Діяльнісний компонент*:*використовує* набуті знання для безпечної життєдіяльності. |  | С.242-243, ЗДС |
|  | 26.05 |  | Навчальний проект 4 (Становлення і розвиток знань про фізичні основи машин і механізмів. Прості механізми у побутових пристроях. Біомеханіка людини. Використання енергії природних джерел.) **(ТО № 6)** | *Ціннісний компонент*: *оцінює* прояви закону збереження механічної енергії в природі, техніці, побуті; оцінює ефективність використання простих механізмів; *оцінює* роль видатних учених у розвитку знань про перетворення енергії | 27 | С.244-246  |
|  | 27.05 |  | Віртуальна екскурсія. Взаємодія тіл, сила | *Діяльнісний компонент*: розв’язує ситуативні вправи і задачі на аналіз явища інерції, сил тертя і пружності, їх наслідки для власної безпеки; матеріали з досягнення українських конструкторів у суднобудуванні, повітроплаванні тощо |  |  |
|  | 02.06 |  | Віртуальна екскурсія. Робота і енергія | *Діяльнісний компонент*: розв’язує ситуативні вправи й задачі на застосування закону збереження енергії, розрахунок параметрів простих механізмів, умов їх безпечного використання; інформаційні матеріали про досягнення українських конструкторів у машинобудуванні й будівництві |  |  |

Підбиваємо підсумки розділу –ППР,

Завдання для самоперевірки – ЗДС

Експериментальне завдання – ЕЗ