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

(найменування загальноосвітнього навчального закладу)

|  |  |
| --- | --- |
| **«ПОГОДЖЕНО»**  Заступник директора з НВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ПІБ)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (підпис)  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ р. | **«ЗАТВЕРДЖЕНО»**  ДИРЕКТОР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ПІБ)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (підпис)  «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ р. |

**Календарно-тематичне планування**

**з фізики**

для 7 класу

на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_ н.р.

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

(ПІБ учителя)

Розглянуто на засіданні МО (кафедри)

Протокол № від « » 20 р.

Голова МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ПІБ, підпис)

*Складено до підручника*: **Сиротюк В.Д.** Фізика: підруч. для 7-го кл. загальноосвіт. навч. закл. – К. : Генеза, 2016, *згідно з навчальною програмою, затвердженою наказом МОНмолодьспорту України від 06.06.2012 р. № 664 (з урахуванням змін, затверджених наказом МОН України від 29.05.2015 № 585)*.

(2 години на тиждень, всього 70 годин)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уроку** | **Дата прове-дення** | **Тема уроку** | **Домашнє завдання** | **Знання й уміння учнів** |
| **ВСТУП** (1 год) | | | | |
| 1 |  | Фізика як навчальний предмет у школі. Фізичний кабінет та його обладнання. Правила безпеки життєдіяльності у фізичному кабінеті | Вивчити правила безпеки життєдіяль-ності у навколишньо-му середовищі | *Учень/учениця:*  *Знає й розуміє*: правила безпеки у фізичному кабінеті; розташування й призначення основних зон шкільного фізичного кабінету та свого робочого місця; інструкції до приладів та установок.  *Виявляє ставлення й оцінює*: необхідність вивчати фізику; роль шкільного кабінету в навчанні фізики |
| **Розділ 1. ФІЗИКА ЯК ПРИРОДНИЧА НАУКА. МЕТОДИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ**  (11 год) | | | | |
| 2 |  | Що вивчає фізика. Етапи пізнавальної діяльності. Спостереження. Досліди. Науковий експеримент | §§ 1 - 2. Підготувати повідомлення про значення спостережень у житті людини | *Учень/учениця:*  *Знає й розуміє*: сутність методів наукового пізнання; характерні ознаки фізичних явищ і їхню відмінність від інших явищ; основні види фізичних явищ, їхні приклади; призначення засобів вимірювання, відмінність міри й вимірювального приладу; поняття «точність вимірювання»; видатних вітчизняних і зарубіжних фізиків; розрізняє речовину й поле як фізичні види матерії.  *Уміє:* записувати значення фізичної величини, використовуючи стандартну форму числа й префікси для утворення кратних і частинних одиниць; порівнювати значення фізичних величин; вимірювати час, лінійні розміри, площу поверхні й об’єм твердих тіл, рідин і сипких матеріалів найпростішими методами (рядів, мікрофотографій тощо), оцінювати точність вимірювання за абсолютною та відносною похибками.  *Виявляє ставлення й оцінює*: місце фізики в системі інших наук; історичну обумовленість фізичного пізнання, внесок зарубіжних і вітчизняних науковців у становлення й розвиток фізичної науки, роль фізичного знання в різних галузях людської діяльності, значення міжнародної системи одиниць; достовірність одержаної інформації, етичність її використання |
| 3 |  | Фізичні явища, процеси і тіла | § 3. Підготувати перелік фізичних явищ, процесів і тіл, що вас оточують теорій |
| 4 |  | Фізичні величини. Вимірювання. Засоби вимірювання.  Лабораторна робота № 1. Ознайомлення з вимірювальними приладами. Визначення ціни поділки шкали приладу | § 4. Зробіть перелік побутових вимірюваль-них приладів |
| 5 |  | Точність вимірювання. Міжнародна система одиниць фізичних величин. лабораторна робота № 2. вимірювання об’єму твердих тіл, рідин і сипких матеріалів | § 5. підготовка до лабораторної роботи № 3 |
| 6 |  | лабораторна робота № 3. вимірювання розмірів малих тіл різними способами | Підготуйте експеримент-тальні задачі щодо вимірювання розмірів тіл |
| 7 |  | розвиток вчення про будову речовини. Будова речовини. Молекули. Атоми. Йони | § 6 – 9. задачі та вправи |
| 8 |  | рух і взаємодія молекул. основні положення атомно-молекулярного вчення про будову речовини | § 10 – 11. задачі та вправи |
| 9 |  | історичний характер фізичного знання. Внесок українських учених у розвиток і становлення фізики. Фізика в побуті, техніці, виробництві | § 12 – 13. задачі та вправи |
| 10 |  | Розв’язування задач. Самостійна робота № 1 | Підготовка до тестування |
| 11 |  | Залікова тестова робота | |
| 12 |  | Підведення підсумків | |
|  |  |  |  |
| **Розділ 2. МЕХАНІчний рух** (14 год) | | | | |
| 13 |  | Механічний рух тіл. Відносність руху. Тіло відліку. Система відліку. Матеріальна точка | §§ 14 - 15. Задачі та вправи | *Учень/учениця:*  *Знає і розуміє*: сутність механічного руху, його види; поняття швидкості, періоду обертання, обертової частоти, переміщення, амплітуди коливань, періоду та частоти коливань; одиниці часу, шляху, швидкості, періоду обертання, обертової частоти, періоду та частоти коливань; рівняння рівномірного прямолінійного руху, формули пройденого шляху, швидкості рівномірного прямолінійного руху, швидкості матеріальної точки під час руху по колу, середньої швидкості, періоду обертання; ознаки відносності руху.  *Уміє*: розрізняти види механічного руху за формою траєкторії та характером руху тіла, визначати пройдений тілом шлях, швидкість руху, період обертання, частоту коливань нитяного маятника; представляти результати вимірювання у вигляді таблиці й графіків, розв’язувати задачі, застосовуючи формули швидкості прямолінійного руху тіла та руху по колу, середньої швидкості, періоду обертання, обертової частоти; будувати графіки залежності швидкості руху тіла від часу, пройденого шляху від часу для рівномірного прямолінійного руху, наводити приклади проявів механічного руху в природі та техніці.  *Виявляє ставлення й оцінює:* взаємозв'язок різних способів представлення механічного руху, відмінність видів механічного руху, відносність та універсальність механічного руху |
| 14 |  | Траєкторія. Шлях. Переміщення. Прямолінійний рівномірний рух. Швидкість прямолінійного рівномірного руху тіла | §§ 16 - 17.  Задачі та вправи |
| 15 |  | Рівняння руху. Графік рівномірного прямолінійного руху | § 18.  Задачі та вправи |
| 16 |  | Прямолінійний нерівномірний рух. Середня швидкість нерівномірного руху | § 19.  Задачі та вправи |
| 17 |  | Розв’язування задач | Задачі 58 – 61 |
| 18 |  | Розв’язування задач. Самостійна робота № 2 | Задачі 62 – 66 |
| 19 |  | Рівномірний рух матеріальної точки по колу. Період обертання | § 20.  Задачі та вправи. Підготовка до лабораторної роботи № 4 |
| 20 |  | Лабораторна робота № 4. визначення періоду обертання та швидкості руху тіла по колу | Підготовка до лабораторної роботи № 5 |
| 21 |  | Коливальний рух. Амплітуда коливань. Період коливань. Маятники.  Лабораторна робота № 5. Дослідження коливань нитяного маятника | § 21.  Задачі та вправи. |
| 22 |  | Розв’язування задач | Задачі з рубрики «Фізичні задачі навколо нас» |
| 23 |  | Контрольна робота № 1 | |
| 24 |  | Аналіз результатів контрольної роботи | Підготовка до тестування |
| 25 |  | Залікова тестова робота | |
| 26 |  | Підведення підсумків | |
| **Розділ 3. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛА** (24 год) | | | | |
| 27 |  | Взаємодія тіл. Явище інерції. Інертність тіла. Маса тіла | §§ 22 - 23.  Підготовка до лабораторної роботи № 6 | Учень/учениця:  *Знає й розуміє:* сутність взаємодії тіл, явища інерції; поняття маси, густини речовини, сили та різних її видів, деформації, тиску; одиниці цих величин і способи їх вимірювання; закони Гука, Паскаля, Архімеда; формули сили тяжіння, ваги тіла, сили тертя ковзання, сили тиску, виштовхувальної сили; причини виникнення атмосферного тиску; застосування сполучених посудин; залежність атмосферного тиску від висоти; способи зменшення і збільшення сили тертя; залежність сили пружності від деформації; залежність тиску на дно і стінки посудини від висоти стовпчика й густини рідини.  *Уміє:* застосовувати набуті знання в процесі розв'язування фізичних задач, виконання лабораторних робіт; графічно зображати сили; користуватися динамометром; манометром, барометром, важільними терезами;  *Виявляє ставлення та оцінює:* практичне значення застосування вивчених фізичних законів у природі та техніці; роль видатних учених у розвитку знань про механічний рух і взаємодію тіл |
| 28 |  | Лабораторна робота № 6. Вимірювання маси тіл методом зважування | Задачі та вправи |
| 29 |  | Густина речовини.  Лабораторна робота № 7. Визначення густини твердих тіл і рідин | § 24. Задачі та вправи |
| 30 |  | Розв’язування задач. Самостійна робота № 3 | Задачі та вправи |
| 31 |  | Сила. Сила тяжіння | §§ 25 - 26. Задачі та вправи |
| 32 |  | Сила пружності. Закон гука. Вага тіла. Невагомість | § 77. Задачі та вправи |
| 33 |  | Динамометри. Вимірювання сил.  Лабораторна робота № 8. Дослідження пружних властивостей тіл | § 28. Задачі та вправи |
| 34 |  | Розв’язування задач | Задачі 138 -144 |
| 35 |  | Тертя. Сили тертя. Коефіцієнт тертя ковзання | § 29. Задачі та вправи  Підготовка до лабораторної роботи № 9 |
| 36 |  | Лабораторна робота № 9. Визначення коефіцієнта тертя ковзання | Задачі та вправи |
| 37 |  | Додавання сил. Рівнодійна сил | § 30. Задачі та вправи |
| 38 |  | Розв’язування задач. Самостійна робота № 4 | Задачі 170 -178 |
| 39 |  | Тиск твердих тіл на поверхню. Сила тиску | § 31. Задачі та вправи |
| 40 |  | Тиск рідин і газів. Закон Паскаля | § 32. Задачі та вправи |
| 41 |  | Гідравлічні машини. Сполучені посудини | §§ 33 - 34.  Задачі та вправи |
| 42 |  | Розв’язування задач. Самостійна робота № 5 | Задачі 217 - 222 |
| 43 |  | Атмосферний тиск. Барометри. Манометри. Рідинні насоси | §§ 35 - 37. Задачі та вправи |
| 44 |  | Виштовхувальна сила. Закон Архімеда. Умови плавання тіл | §§ 38 - 39. Підготовка до лабораторної роботи № 10 |
| 45 |  | Лабораторна робота № 10. З’ясування умов плавання тіла | Задачі 266 -273 |
| 46 |  | Розв’язування задач | Задачі 274 - 282 |
| 47 |  | Контрольна робота № 2 | |
| 48 |  | Аналіз результатів контрольної роботи | Підготовка до тестування |
| 49 |  | Залікова тестова робота | |
| 50 |  | Підведення підсумків | |  |
| **Розділ 4. МЕХАНІЧНА РОБОТА ТА ЕНЕРГІЯ** (20 год) | | | | |
| 51 |  | Механічна робота | § 40.  Задачі та вправи | ***Учень/учениця:***  *Знає й розуміє*: поняття механічної роботи, потужності, кінетичної і потенціальної енергії, моменту сили, коефіцієнту корисної дії та їхні одиниці, сутність закону збереження механічної енергії, умови рівноваги важеля, "золоте правило механіки", принцип дії простих механізмів; формули роботи, потужності, ККД простого механізму, кінетичної енергії, потенціальної енергії тіла, піднятого над поверхнею Землі, моменту сили.  *Уміє:* застосовувати набуті знання в процесі розв'язування фізичних задач, виконання лабораторних робіт;  вимірювати ККД простих механізмів; користуватися простими механізмами (важіль, нерухомий та рухомий блоки, похила площина); пояснити«золоте правило» механіки;  *Виявляє ставлення й оцінює:* прояв закону збереження та перетворення механічної енергії, ефективність використання машин і механізмів.  *Уміє*: здобувати інформацію під час планування, проведення і аналізу результатів виконання проекту.  *Виявляє ставлення та оцінює:* проявифізичних явищ і процесів, спостережуваних під час екскурсії |
| 52 |  | потужність | § 41.  Задачі та вправи |
| 53 |  | Механічна енергія та її види | § 42.  Задачі та вправи |
| 54 |  | Закон збереження та перетворення енергії в механічних процесах та його практичне застосування | § 43.  Задачі та вправи |
| 55 |  | Розв’язування задач. Самостійна робота № 6 | Задачі 342 - 348 |
| 56 |  | Машини та механізми. Прості механізми | §§ 44 - 45. Задачі та вправи |
| 57 |  | Момент сили. Умови рівноваги важеля | § 46. Підготовка до лабораторної роботи № 11 |
| 58 |  | Лабораторна робота № 11. Вивчення умов рівноваги важеля | Задачі та вправи |
| 59 |  | «Золоте правило» механіки. Коефіцієнт корисної дії механізмів | § 47. Підготовка до лабораторної роботи № 12 |
| 60 |  | Лабораторна робота № 12. Визначення ККД простого механізму (похилої площини) | Задачі та вправи |
| 61 |  | Розв’язування задач | Задачі 391 - 402 |
| 62 |  | Контрольна робота № 3 | |
| 63 |  | Аналіз результатів контрольної роботи | Підготовка до тестування |
| 64 |  | Залікова тестова робота | |
| 65 |  | Підведення підсумків | |
| 66 |  | Захист навчальних проектів | Підготовка презентацій навчальних проектів |
| 67 |  | Захист навчальних проектів | Підготовка презентацій навчальних проектів |
| 68 |  | Захист навчальних проектів | Аналіз результатів захисту навчальних проектів |
| 69 |  | Екскурсія | |
| 70 |  | Підведення підсумків за навчальний рік | |