

ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

ФІЗИКИ

7 клас

Підручники:

1) Фізика : підруч. для 7 кл. закл. загал. серед. освіти / В. Г. Бар'яхтар, Ф. Я. Божинова, С. О. Довгий, М. М. Кірюхін, О. О. Кірюхіна; за ред. С. О. Довгого. — Харків: Вид-во «Ранок», 2024. — 272 с. <https://shkola.in.ua/1453-fizyka-7-klas-bar-iakhtar.html>

Навчальний матеріал для вивчення вказаних тем Ви зможете знайти скориставшись ресурсами:

1) «Фізика» підручник для 7 класу ЗЗСО. // Інтерактивний електронний додаток / В. Г. Бар'яхтар, Ф. Я. Божинова, С. О. Довгий, М. М. Кірюхін, О. О. Кірюхіна; за ред. С. О. Довгого. <https://ua.izzi.digital/DOS/762823/762829.html>

Додаткові навчальний матеріал для самостійного поглибленого вивчення вказаних тем Ви зможете знайти скориставшись ресурсами:

1) «Фізика онлайн», курс відео уроків з фізики для 7 класу НУШ

<https://www.youtube.com/watch?v=NtDN5JRrDKE&list=PLNh7yDWmHUlu14c-8y3hYm7gwGzvZpes6>

2) «Фізика онлайн», курс відео лабораторних з фізики

https://www.youtube.com/watch?v=J0w8pGP1Qtw&list=PLNh7yDWmHULvmTsgt_ZGHsLd4RfsSTz0x

3) НУШ Бар'яхтар Фізика 7 клас

https://www.youtube.com/watch?v=c-wD_iLze4k&list=PLSLajZxJCN0hIzqqYKQEu_Y-16w9iPSVz

4) Завдання для самооцінювання НУШ Фізика 7 клас

<https://www.youtube.com/watch?v=K0dFuvw8eKg&list=PLfjDYU7DFNkUfBkS21ELFd7hTaZxKox3G>

Підручники відповідають навчальній програмі з Фізики 7 клас затвердженій Наказом Міністерства освіти і науки України від 24.12.2024 року № 1787 (автори Кремінський Б. Г., Гельфгат І. М., Божинова Ф. Я., Ненашев І. Ю., Кірюхіна О. О.)

Програма самостійної роботи спланована відповідно до тем підручнику з Фізики для 9 класу закладів загальної середньої освіти: Фізика: підруч. для 7 кл. закл. загал. серед. освіти / В. Г. Бар'яхтар, Ф. Я. Божинова, С. О. Довгий, М. М. Кірюхін, О. О. Кірюхіна; за ред. С. О. Довгого.

І семестр

Семестрова контрольна робота № 1

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
Розділ 1. МЕТОДИ ПІЗНАННЯ ПРИРОДИ. ФІЗИКА ЯК ПРИРОДНИЧА НАУКА				
1	Фізика — наука про природу. Фізичні тіла та фізичні явища	<i>Знаннєвий компонент:</i> – <i>здобувачі освіти розуміють:</i> відмінність між експериментальними і теоретичними методами дослідження природи, місце фізики серед усіх природничих наук, значення запровадження та використання Міжнародної системи одиниць (СІ); – <i>уміють:</i> розрізняти фізичні явища, наводити приклади фізичних величин, називати їх одиниці, – <i>користуватися</i> найпростішими засобами вимірювання, – <i>визначати</i> ціну поділки шкали, – <i>записувати</i> значення величин в одиницях СІ, – <i>застосовувати</i> префікси для позначення кратних і частинних одиниць, <i>Діяльнісний компонент:</i>	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 1	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/762848.html
2	Експериментальні та теоретичні методи досліджень законів природи		Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 2	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/762849.html
3	Фізичні величини та їх вимірювання		Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 3	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/762850.html

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
4	Поняття про різні види матерії. Будова речовини	– здобувачі освіти дотримуються правил безпеки під час експериментів; – визначають мету і завдання дослідження, формулюють гіпотезу дослідження; – уміють здійснювати планування найпростіших вимірювань,	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 4	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/762851.html
5	Рух і взаємодія частинок речовини	– співпрацювати в групах під час виконання експериментів і спостережень, – робити прості висновки, критично оцінювати отримані результати. Ціннісний компонент: – здобувачі освіти усвідомлюють об'єктивність дії законів природи, важливість пізнання цих законів.	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 5, експериментальна робота	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/762853.html Експериментальна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1313753.html
Розділ 2. МЕХАНІЧНИЙ РУХ				
6	Механічний рух. Відносність руху та спокою	Знаннєвий компонент: – здобувачі освіти пояснюють, що таке механічний рух, відносність руху, матеріальна точка, траєкторія, маятник; – розрізняють види механічного руху;	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 6	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/762854.html

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
7	Траєкторія руху. Шлях. Переміщення	– можуть дати означення фізичних величин: швидкості руху, середньої швидкості руху, періоду обертання, обертової частоти, шляху і переміщення тіла, амплітуди коливань, періоду і частоти коливань; – знають формули перелічених величин та способи їх вимірювання; – називають одиниці перелічених величин.	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 7	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/769782.html
8	Рівномірний рух. Швидкість руху	Діяльнісний компонент:	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 8-9	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/769785.html https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1054226.html
9	Графіки рівномірного руху	– здобувачі освіти визначають межі застосування фізичної моделі на прикладі «матеріальної точки»; – розрізняють види механічного руху за формою траєкторії та характером руху тіла; описують та аналізують	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 10	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1054229.html
10	Нерівномірний рух. Середня швидкість	– механічний рух графічно та аналітично (читають та будують графіки руху); – обчислюють пройдений тілом шлях, швидкість і середню швидкість руху, характеристики рівномірного руху	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 11, лабораторна робота № 1	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1054231.html Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1258780.html

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
11	Рівномірний рух матеріальної точки по колу. Період обертання	по колу, частоту коливань маятника під час розв'язання задач; – <i>надають</i> результати вимірювань у вигляді таблиць і графіків; – <i>інтерпретують</i> дані та <i>презентують</i> самостійно інформацію природничого змісту в різних формах;	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 12, лабораторна робота № 2	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1054233.html Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1258782.html
12	Рух Землі й Місяця	– <i>визначають</i> етапи дослідження і <i>презентують</i> його результати; – <i>застосовують</i> набуті знання з теми для безпечної життєдіяльності.	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 13	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1054236.html
13	Коливальний рух. Амплітуда, Період і частота коливань	<i>Ціннісний компонент:</i> – <i>здобувачі освіти усвідомлюють</i> важливість знань про механічний рух для власної діяльності, інтелектуального розвитку та безпеки життєдіяльності.	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 14, лабораторна робота № 3	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1054237.html Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1258784.html
Розділ 3. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛИ В ПРИРОДІ (Частина 1)				

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
14	Явище інерції	<i>Знаннєвий компонент:</i> – здобувачі освіти пояснюють, що таке явище інерції, взаємодія тіл, – пружність, деформація, реактивний рух; – знають фізичні величини: маса, густина речовини, сила, прискорення вільного падіння, коефіцієнт тертя, тиск, імпульс; – називають формули та одиниці перелічених величин і способи їх вимірювання; – формулюють закони: Гука, Паскаля, Архімеда, збереження імпульсу; – знають умови плавання тіл, залежність сили пружності від деформації, залежність тиску на дно і стінки посудини від висоти стовпчика й густини рідини; – пояснюють: причини виникнення атмосферного тиску та залежність його від висоти;	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 15	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/894889.html

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
15	Інертність тіла. Маса	– мають уявлення про використання сучасних гаджетів і програмного забезпечення для відеозапису та аналізу руху, побудови графіків руху. <i>Діяльнісний компонент:</i> – здобувачі освіти застосовують закони Гука, Паскаля, Архімеда, закон збереження імпульсу (для випадку руху вздовж однієї прямої), формули – сили тяжіння, ваги тіла, сили тертя ковзання, сили тиску, виштовхувальної сили, умови плавання тіл, умови рівноваги рідини в сполучених посудинах під час розв’язування різних видів задач та виконання лабораторних робіт; – застосовують за потреби способи зменшення і збільшення сили тертя, сили пружності, тиску;	Фізика 7 клас (В. Г. Бар’яхтар) § 16, лабораторна робота № 4	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1092490.html Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/894892.html

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
16	Густина. Одиниці густини	– <i>обґрунтовують</i> самостійно взаємозв'язки між природними об'єктами, явищами і процесами; – <i>зображують</i> графічно сили; – <i>уміють користуватися</i> динамометром, манометром, барометром, терезами; – <i>визначають</i> етапи дослідження і <i>аналізують</i> його результати; <i>формулюють</i> висновки за результатами дослідження, <i>презентують</i> результати; – <i>взаємодіють</i> у групі і <i>усвідомлюють</i> особисту відповідальність за досягнення спільного результату; – <i>застосовують</i> набуті знання з теми для безпечної життєдіяльності. <i>Ціннісний компонент:</i> – <i>здобувачі освіти усвідомлюють</i> важливість знання законів природи для їх практичного застосування та безпеки життєдіяльності.	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 17, лабораторна робота № 5	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1296678.html Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/894893.html

II семестр

Семестрова контрольна робота № 2

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
Розділ 3. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛИ В ПРИРОДІ (Частина 2)				
17	Імпульс тіла. Закон збереження імпульсу	<i>Знаннєвий компонент:</i> – здобувачі освіти пояснюють, що таке явище інерції, взаємодія тіл, – пружність, деформація, реактивний рух; – знають фізичні величини: маса, густина речовини, сила, прискорення вільного падіння, коефіцієнт тертя, тиск, імпульс; – називають формули та одиниці перелічених величин і способи їх вимірювання; – формулюють закони: Гука, Паскаля, Архімеда, збереження імпульсу; – знають умови плавання тіл, залежність сили пружності від деформації, залежність тиску на дно і стінки посудини від висоти стовпчика й густини рідини;	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 19-20	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977757.html
18	Реактивний рух		Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 21	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977759.html
19	Сила — міра взаємодії. Графічне зображення сил. Додавання сил		Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 22	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977744.html
20	Деформація тіла. Сила пружності		Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 23	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977745.html
21	Закон Гука. Динамометр		Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 24, лабораторна робота № 6	Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977748.html
22	Сила тяжіння. Вага тіла		Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 25	

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
23	Тертя. Сила тертя	– <i>пояснюють</i>: причини виникнення атмосферного тиску та залежність його від висоти; – <i>мають уявлення</i> про використання сучасних гаджетів і програмного забезпечення для відеозапису та аналізу руху, побудови графіків руху.	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 26-27, лабораторна робота № 7	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977749.html Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1258785.html
24	Тиск твердих тіл на поверхню. Сила тиску	<i>Діяльнісний компонент:</i> – <i>здобувачі освіти застосовують</i> закони Гука, Паскаля, Архімеда, закон збереження імпульсу (для випадку руху вздовж однієї прямої), формули	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 28, лабораторна робота № 8	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977765.html Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1258788.html
25	Тиск газів і рідин. Закон Паскаля	– сили тяжіння, ваги тіла, сили тертя ковзання, сили тиску,	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 29	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977768.html
26	Гідростатичний тиск	– виштовхувальної сили, умови плавання тіл, умови рівноваги рідини в сполучених посудинах під час розв'язування різних видів задач та виконання лабораторних робіт;	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 30	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977769.html
27	Атмосферний тиск і його вимірювання. Барометри	– <i>застосовують</i> за потреби способи зменшення і збільшення сили тертя, сили пружності, тиску;	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 31	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977771.html
28	Сполучені посудини. Манометри		Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 32	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977774.html

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
29	Гідравлічні та пневматичні пристрої	– <i>обґрунтовують</i> самостійно взаємозв'язки між природними об'єктами, явищами і процесами;	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 33	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1456111.html
30	Виштовхувальна сила в рідинах і газах. Закон Архімеда	– <i>зображують</i> графічно сили; – <i>уміють користуватися</i> динамометром, манометром, барометром, терезами; – <i>визначають</i> етапи дослідження і <i>аналізують</i> його результати;	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 34, лабораторна робота № 9	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977777.html Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1258793.html
31	Умови плавання тіл	<i>формулюють</i> висновки за результатами дослідження, <i>презентують</i> результати; – <i>взаємодіють</i> у групі і <i>усвідомлюють</i> особисту відповідальність за досягнення спільного результату; – <i>застосовують</i> набуті знання з теми для безпечної життєдіяльності.	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 35, лабораторна робота № 10	Теорія: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/977778.html Лабораторна робота: https://ua.izzi.digital/DOS/762823/1258796.html
32	Судноплавство та повітроплавання	<i>Ціннісний компонент:</i> – <i>здобувачі освіти усвідомлюють</i> важливість знання законів природи для їх практичного застосування та безпеки життєдіяльності.	Фізика 7 клас (В. Г. Бар'яхтар) § 36	

РЕКОМЕНДОВАНІ ВИДИ РОБОТИ:

- ✓ складання конспекту в наглядній для здобувача формі, який містить теоретичний матеріал по темі, відповідні ілюстрації, розрахункові формули, тощо;
- ✓ виконання вправ та завдань з тем: розв'язування задач, виконання лабораторних робіт, проходження тестів, виконання

пошукових та експериментальних досліджень або пошукових проєктів, тощо;

- ✓ використання віртуальних симулятори для дослідження фізичних явищ:

<https://phet.colorado.edu/uk/simulations/filter?subjects=physics>