

Житомирське приватне акціонерне товариство  
"Електровимірювач"



**КОМПЛЕКТ  
ДЕМОНСТРАЦІЙНО-ЛАБОРАТОРНИЙ  
"МЕХАНІКА"**

паспорт  
**2.700.019 ПС**

**УВАГА!**

***Не приступайте до роботи з комплектом не вивчивши зміст паспорта.***

*В зв'язку з постійною роботою по вдосконаленню в конструкцію комплекту можуть бути внесені деякі зміни, що не впливають на його технічні характеристики та не відображені в цьому паспорті.*

## 1 Призначення

1.1 Комплект демонстраційно-лабораторний "Механіка" (далі – комплект) призначений для використання в загальноосвітніх та середніх навчальних закладах вчителем і учнями при виконанні фронтальних лабораторних робіт та робіт фізичного практикуму з механіки, відповідно до чинних навчальних програм, в лабораторіях і кабінетах фізики. Дозволяє познайомити учнів з методами найпростіших прямих вимірювань лінійних розмірів, об'єму, маси, сили, температури та проміжків часу.

## 2 Технічні характеристики

2.1 Комплект лабораторний "Механіка" складається як з окремих вимірювальних приладів (секундомір, термометр, штангенциркуль, динамометр тощо), так і зі спеціального обладнання (бігова доріжка, зливна посудина, складові частини розбірних терезів та набір важків, фрикційний блок та інші), яке компактно укладається у двох ярусах споживчої тари (ящика), що дозволяє достатньо швидко складати установки для проведення експериментів.

2.2 Нормальні умови застосування:

- температура довкілля –  $(20 \pm 5)$  °С;
- відносна вологість повітря – від 30% до 80 %;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа (від 630 до 800 мм рт. ст.).

2.2 Габаритні розміри не більше – 650 мм x 230 мм x 145 мм.

2.3 Маса комплекту не більше – 8,5 кг.

2.12 Середній повний термін служби – 10 років.

## 3 Комплект постачання

3.1 До комплекту постачання входить:

- комплект приладів і обладнання (таблиця 1) – 1 комплект;
- паспорт – 1 примірник;
- диск з настановами щодо виконання лабораторних робіт з використанням комплекту демонстраційно-лабораторного "Механіка" (допускається друковане видання) – 1 шт.;
- споживча тара (ящик) – 1 шт.

3.2 В таблиці 2 наведено додаткове обладнання для виконання лабораторних робіт (рисунок 1).

## 4 Будова та принцип дії

4.1 Комплект лабораторний "Механіка", розроблений на основі блочно-модульної технології.

4.2 Технологія складання експериментальних установок комплекту базується на використанні споживчої тари (ящика) як елемента установки:

- на верхній поверхні передньої стінки ящика комплекту є два глухі різьбові отвори для закріплення стержнів штативу;

- на бічній стінці ящика комплекту є глухий різьбовий отвір для кріпильного гвинта, який застосовується для установки бігової доріжки у вертикальному положенні.

- кришка ящика комплекту використовується як складова частина триометра або як похила площина. Внутрішня та зовнішня поверхні кришки виконані таким чином, що при ковзанні по ній фрикційного блоку коефіцієнт тертя ковзання виявляє різним.

- дуга-транспортир з установочними та фіксуючими отворами та нанесеною розміткою кутів використовується при визначенні властивостей сили тертя ковзання та при виконанні експериментів з таких тем як "Робота. Енергія", "Прості механізми".

Схема укладання комплекту наведена в додатку 1. Диск та тіла неправильної форми (позиції 9 та 18 верхній ярус таблиці 1) укладені в верхній ярус зверху.

Таблиця 1

№	Найменування	№	Найменування
<b>Верхній ярус</b>		<b>Нижній ярус</b>	
1	Бігова доріжка	1	Блок
2	Вісь блока	2	Гирі з двома крючками (50 гр) - 3 шт.
3	Вісь важільних терезів	3	Дуга-транспортир
4	Гайка притискна для ваг	4	Дужки шаль терезів – 2 шт.
5	Гайка регулювальна для ваг – 2 шт.	5	Зливна посудина
6	Гирі з двома крючками (10 гр) - 3 шт.	6	Котушка з ниткою
7	Гирі з крючком (50 гр) - 3 шт.	7	Кріпильний гвинт – 3 шт.
8	Динамометр	8	Мірний циліндр, 50 мл
9	Диск	9	Мірний циліндр, 100 мл
10	Коромисло	10	Стакан 100 мл градуйований з носиком
11	Металева кулька	11	Стакан 250 мл градуйований з носиком
12	Пружина – 2 шт.	12	Фіксатор
13	Секундомір	13	Фрикційний блок
14	Стержень, 250 мм	14	Хрестоподібна муфта штатива - 2 шт.
15	Стержень, 600 мм	15	Шалі терезів – 2 шт.
16	Стрілка	16	Шкала для терезів
17	Термометр спиртовий	17	Штангенциркуль
18	Тіла неправильної форми – 3 шт.		
19	Тіла рівних об'ємів - 3 шт.		
20	Пробірка – 2 шт.		

Таблиця 2

Найменування обладнання	Кількість	Рисунок 1
ваги електронні	1 шт.	поз.1
набір важків	1 шт.	поз. 2
підставка для гир	1 шт.	поз. 3
настанови щодо експлуатації	1 примірник	поз. 4
споживча тара (фугляр)	1 шт.	поз. 5



Рисунок 1

### **5 Підготовка комплекту до роботи**

Для виконання лабораторної роботи необхідно:

- ознайомитися із паспортом комплекту;
- ознайомитись з лабораторною роботою, яку треба виконати;
- відкрити кришку ящика комплекту і вийняти необхідне приладдя для виконання лабораторної роботи;
- зібрати по опису лабораторну роботу;
- після перевірки викладачем приступити до виконання лабораторної роботи, методика якої наведена в запропонованих настановах щодо виконання лабораторних робіт.

### **6 Мінімальний перелік лабораторних робіт, виконання яких забезпечується комплектом лабораторним «Механіка»:**

- ознайомлення з вимірювальними приладами. Визначення ціни поділки шкали приладу;

- вимірювання часу (метроном, секундомір, годинник);
- вимірювання лінійних розмірів тіл та площі поверхні;
- вимірювання об'єму твердих тіл, рідин і газів;
- вимірювання маси тіл;
- визначення густини твердих тіл і рідин;
- вимірювання швидкості руху тіла;
- вимірювання частоти обертання тіл;
- дослідження коливань маятника;
- конструювання динамометра;
- вимірювання сил за допомогою динамометра. Вимірювання ваги тіл;
- зважування тіл гідростатичним методом;
- вимірювання коефіцієнта тертя ковзання;
- З'ясування умов рівноваги важеля;
- визначення ККД похилої площини;
- визначення прискорення тіла при рівноприскореному русі;
- вимірювання сил;
- Дослідження рівноваги тіла під дією кількох сил;
- виготовлення маятника і визначення його періоду коливань.

### **Перелік лабораторних робіт фізичного практикуму:**

- вивчення прямолінійного рівноприскореного руху;
- вивчення вільних коливань;
- вимірювання маси тіла та густини речовини тіла методом гідростатичного зважування;
- визначення маси;
- перевірка другого закону Ньютона;
- вивчення руху тіла під дією сили тяжіння;
- визначення закону збереження імпульсу;
- вивчення закону збереження механічної енергії
- визначення коефіцієнта тертя ковзання з використанням похилої площини
- визначення коефіцієнта тертя ковзання з використанням закону збереження і перетворення енергії.

## 7 Транспортування та зберігання

7.1 Комплект лабораторний "Механіка" можна транспортувати в закритому транспорті будь-якого виду.

Граничні умови транспортування:

- температура довкілля від плюс 50 °С до мінус 50 °С;
- відносна вологість повітря 98% при температурі 35 °С;
- максимальне прискорення механічних ударів 30 м/с<sup>2</sup> з кількістю ударів від 80 до 120 за хвилину.

7.2 Комплект до введення в експлуатацію повинен зберігатись в упаковці виробника при температурі довкілля від 5 °С до 40 °С та відносній вологості до 80% при температурі 25 °С.

Зберігання комплекту без упаковки слід проводити при температурі довкілля від 10 °С до 35 °С та відносній вологості 80% при температурі 25 °С.

**ЗАБОРОНЕНО** зберігання комплекту лабораторного "Механіка" в приміщеннях, де є речовини, що можуть викликати корозію.

При зберіганні комплекту у споживчій тарі кількість рядів складування по висоті не може бути більше чотирьох.

## 8 Гарантії виробника

8.1 Виробник гарантує відповідність комплекту лабораторного "Механіка" технічним умовам, якщо додержані умови експлуатації, транспортування і зберігання.

8.2 Гарантійний термін експлуатації – 18 місяців від дня введення комплекту в експлуатацію або при реалізації через торгову мережу від дня продажу, але не більше 24 місяців від дня виготовлення.

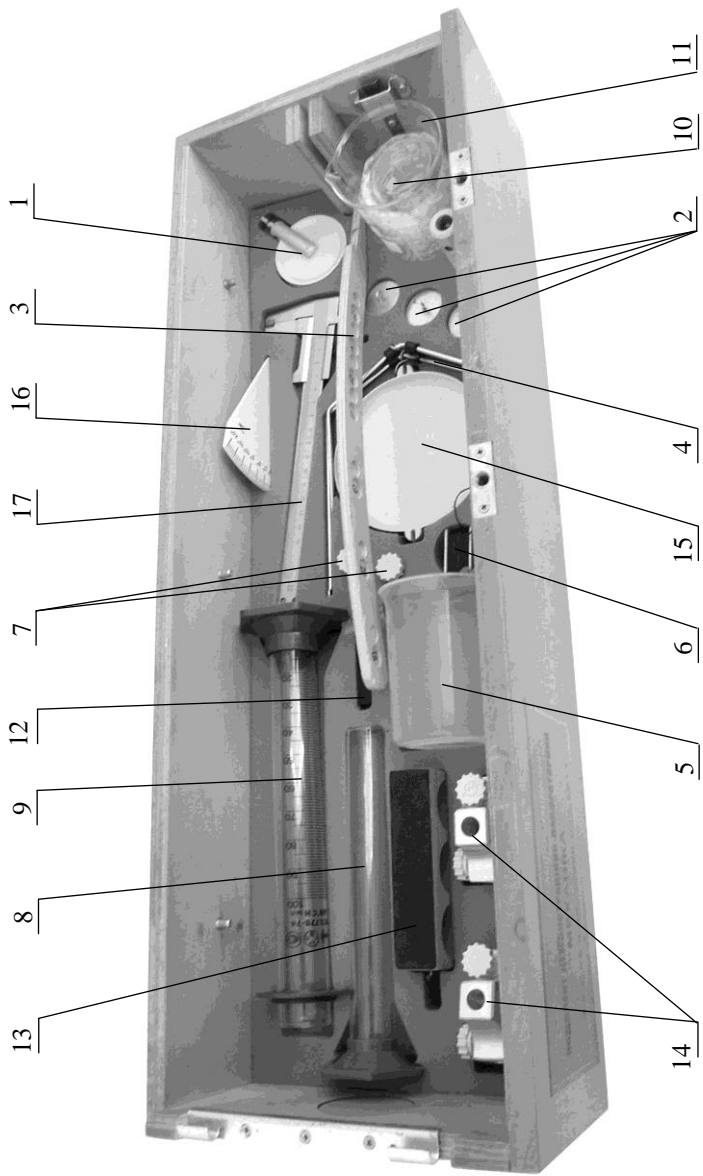
8.3 Гарантійний термін зберігання – 6 місяців від дня виготовлення.

8.4 Претензії до якості комплекту приймаються до розгляду та гарантійне ремонтування здійснюється, якщо є наявність свідцтва про приймання.

### **Адреса гарантійної ремонтної майстерні:**

10003, Україна, м. Житомир, майдан Перемоги, 10, ПАТ "Електровимірювач",  
Центральна ремонтна лабораторія, тел: (0412) 224538, (+38 050) 4074822,  
e-mail: [office@eliz.com.ua](mailto:office@eliz.com.ua), [www.eliz.com.ua](http://www.eliz.com.ua).





**Нижній ярус**

## СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Комплект демонстраційно-лабораторний "МЕХАНІКА"  
відповідає вимогам ТУ У 32.9-00226098-036:2015  
та визнаний придатним до експлуатації.

Дата виготовлення \_\_\_\_\_

Штамп ВТК