

ББК 74.265.1
Д 79

Дубас З. В. Зошит для лабораторних робіт з фізики. 7 клас. – Тернопіль: Астон, 2016. – 40 с.

Схвалено
для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з фізики і астрономії Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України
(Лист ПТЗО від 30. 06. 2015 р. № 14.1/12-Г-864)

Рецензенти:

Козич Н. І. – вчитель фізики Білокамінського НВК ім. М. Шашкевича
Золочівського району Львівської області, учитель-методист;
Шаромова В. Р. – доцент кафедри природничо-математичної освіти
Львівського ОППО, заслужений працівник освіти України.

Пропонований зошит призначений для учнів загальноосвітніх шкіл, ліцеїв і гімназій. Його складено згідно навчальної програми, схваленої МОН України 08. 06. 2015 р. (Навчальну програму з фізики для 7–9 класів підготувала робоча група під керівництвом О. І. Ляшенка, доктора педагогічних наук, професора, академіка НАПН України.)

Для виконання лабораторних робіт пропонується використати обладнання як фабрично-заводського виробництва, так і саморобне. У кожній роботі даються методичні поради та звертається велика увага на техніку безпеки, охорону здоров'я та життєдіяльності учнів під час виконання експериментів.

У кінці майже кожної лабораторної роботи пропонуються додаткові і контрольні завдання. Їх виконання дає можливість учневі поглибити і розширити свої вміння, а вчителеві – точніше оцінити за 12-бальною системою рівень компетенції (навчальних досягнень) учня. Але вчителю слід пам'ятати, що виконання додаткових та контрольних завдань – справа добровільна – залежить від типу навчального закладу, його матеріальних можливостей і, а це головне, бажання самого учня їх виконувати.

ISBN 978-966-308-465-7

© Дубас З. В., 2016.
© ТзОВ «Видавництво Астон», набір, верстка, 2016.

Основні правила безпеки у кабінеті фізики*

Вимоги безпеки перед початком роботи

1. Чітко з'ясуйте порядок і правила безпечного проведення досліду, ознайомившись з описом роботи.
2. Приберіть усе зайве зі столу. Розмістіть обладнання і прилади на робочому місці так, щоб уникнути їх падіння або роз'єднання сполучених частин.
3. Починайте виконувати роботу тільки з дозволу вчителя.

Вимоги безпеки під час виконання роботи

1. Будьте уважні й дисципліновані, точно виконуйте вказівки вчителя.
2. Під час проведення дослідів не допускайте граничних навантажень вимірювальних приладів.
3. Працюючи з приладами зі скла, будьте особливо обережні. Використовуйте скляний посуд без тріщин.
4. Стежте за справністю всіх кріплень у приладах і пристроях. Не доторкайтесь до обертових частин обладнання і не нахилийтесь над ними.
5. Для запобігання опіків не нагрівайте воду більше як до 70 °С.
6. Якщо для проведення лабораторної роботи потрібен електричний струм, умикайте джерело струму тільки з дозволу вчителя, коли він перевірить правильність з'єднань складеного електричного кола.
7. Не доторкайтесь до елементів електричного кола, які не мають ізоляції та перебувають під напругою.
8. Після закінчення роботи, під час проведення якої використовувався електричний струм, спочатку вимкніть джерело електричного струму і тільки після цього розберіть електричне коло.

Вимоги безпеки після закінчення роботи

1. Після закінчення роботи складіть прилади у відповідне місце так, як це було зроблено до початку роботи.
2. Не залишайте робочого місця без дозволу вчителя.

Вимоги безпеки в екстремальних ситуаціях

У разі травмування (поранення, опік тощо) або поганого самопочуття негайно припиніть виконувати лабораторну роботу та повідомте вчителя.

* Розроблено згідно інструктивно-методичних матеріалів, викладених у листі МОН України № 1/9–72 від 01.02.2012 р. «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напрямку загальноосвітніх навчальних закладів», та листа МОН України від 17.07.2013 р., № 1/9–498 «Про використання інструктивно-методичних матеріалів з питань розроблення інструкцій з безпеки проведення навчально-виховного процесу в кабінетах природничо-математичного напрямку».

Лабораторна робота № 1
Ознайомлення з вимірювальними приладами.
Визначення ціни поділки шкали приладу

Дата виконання _____

Мета: навчитися визначати межі вимірювання й ціну поділки приладу і знімати його покази з урахуванням значення ціни поділки.

Обладнання: лінійка учнівська, мірна стрічка, термометр, дерев'яний брусок, паперова смужка завширшки 1,5 см, наручний годинник із секундною стрілкою.

Техніка безпеки при виконанні роботи та поради

Оскільки Ви вперше приступаете до виконання лабораторних робіт з фізики, то уважно прочитайте основні правила (див. с. 1) і виконуйте всі вимоги безпеки життєдіяльності. Після ознайомлення з правилами безпечного поведіння у кабінеті фізики підпишіться в журналі реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності учнів. Будьте особливо обережні при вивченні термометра.

Теоретичні відомості

Фізичні величини вимірюють за допомогою вимірювальних приладів. Кожний вимірювальний прилад має шкалу з поділками, за якими визначають фізичну величину.

Щоб правильно зняти покази приладу, передусім треба визначити ціну поділки його шкали. Для цього треба знати:

1) одиницю фізичної величини, відносно якої проградуєвано прилад (найчастіше її вказують на шкалі);

2) нижню (НМ) і верхню (ВМ) межі вимірювання даного приладу (найменше і найбільше значення фізичної величини, яку можна виміряти цим приладом) та сусідні числові позначки на шкалі, за якими визначають ціну найменшої поділки;

3) кількість поділок між вибраними сусідніми числовими значеннями.

Щоб визначити ціну поділки C шкали приладу, треба від значення більшої цифрової позначки (B) відняти значення меншої (A) і результат поділити на кількість поділок N між цими позначками:

$$C = \frac{B - A}{N}.$$

