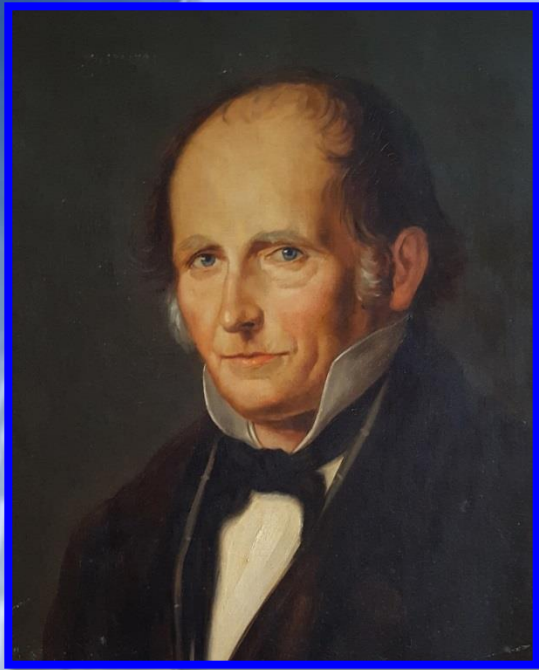


Використання нових інформаційно-комунікаційних технологій при навчанні фізики



**З досвіду роботи вчителя фізики
Первомайського ліцею №3 «Успіх»
Пурея П.І.**



Адольф Дістерверг -
німецький педагог-демократ,
послідовник Песталоцці

*Хороший вчитель навчає
шукати істину, а не надає
готову.*



Інформаційно-комунікаційні технології навчання

Сукупність програмних, технічних, комп'ютерних і комунікаційних засобів, а також способів та новаторських методів їхнього застосування для забезпечення високої ефективності освітнього процесу.



Сучасні інформаційно-комунікаційні технології

- ***Системи комп'ютерного супроводу навчання***
- ***Інтернет-технології***
- ***Мультимедійні програмні засоби***
- ***Офісне та спеціалізоване програмне забезпечення***
- ***Електронні посібники та підручники***
- ***Системи дистанційного навчання***



Комп'ютер

- 1) Комп'ютер як елемент методики наукових досліджень
- 2) Комп'ютер як складова частина системи управління освітою
- 3) Комп'ютер як об'єкт вивчення
- 4) Комп'ютер як засіб навчання



Комп'ютер – засіб навчання

- Інформаційна система, що допомагає вирішувати різні питання
- Джерело інформації для розробки творчих проектів
- Засіб для суттєвого розширення наочності навчання
- Засіб оперативного контролю за формуванням компетентностей здобувачів освіти.



Розробки

Плани-конспекти (сценарії) уроків з використанням КТ

Презентації до всіх навчальних тем курсу фізики 7-11 класів та астрономії 11 класу

Матеріали для перевірки та оцінювання досягнення компетентностей (контрольні та самостійні роботи)

Комп'ютер на уроці

Пояснення нового матеріалу

Розв'язування задач (електронні розв'язники)

Лабораторні та експериментальні роботи

Підсумкове та поточне оцінювання



Уроки з використанням ПК ДОЗВОЛЯЮТЬ:

- підвищити інтерес школярів до вивчення фізики і астрономії;
- активізувати їх пізнавальну діяльність;
- сприяють формуванню наукового світогляду;
- сприяють підвищенню інтересу й загальної мотивації навчання;
- сприяють розвитку мислення, формуванню системи розумових дій та здатності до самостійної творчої роботи.



Уроки з використанням ПК

- ☐ Урок-дослідження
- ☐ Урок розв'язування задач із наступною комп'ютерною перевіркою
- ☐ Урок ознайомлення з новим теоретичним матеріалом



Мультимедійні програмні засоби

- Вдосконалення сенсомоторної сфери учнів і моторних компонентів діяльності
- Розвиток зорової і слухової чутливості
- Формування вміння сприймати
- Розвиток спостережливості



Електронні педагогічні програмні засоби навчання (ЕППЗ)

- Електронний задачник «Фізика для 7-9 класів»
- ЕППЗ «Бібліотека електронних наочностей 7-9 кл»
- ЕППЗ «Бібліотека електронних наочностей 10-11 кл
- ЕППЗ «Віртуальна фізична лабораторія 7-9 класи»
- ЕППЗ «Віртуальна фізична лабораторія 10-11 кл»



ЕППЗ Бібліотека електронних наочностей 7-11 клас

Бібліотека електронних наочностей

- 1. Бібліотека електронних наочностей. Фізика 10-11 клас
 - 1.1. Основи молекулярно-кінетичної теорії
 - 1.2. Основи термодинаміки
 - 1.3. Електричне поле
 - 1.4. Закони постійного струму
 - 1.5. Магнітне поле
 - 1.6. Електричний струм у різних середовищах
 - 1.7. Електричний струм у напівпровідниках
 - 1.8. Електромагнітна індукція
 - 1.9. Механічні коливання і хвилі
 - 1.10. Електромагнітні коливання
 - 1.11. Електромагнітні хвилі
 - 1.12. Квантова фізика
 - 1.12.1. Фотоелектричний ефект і його застосування
 - 1.12.2. Кванти світла
 - 1.12.3. Рівняння фотоелектричного ефекту
 - 1.12.4. Вакуумний та напівпровідниковий фотоелектричний ефект
 - 1.12.5. Застосування фотоелектричного ефекту в техніці
 - 1.12.6. Тиск світла
 - 1.12.7. Дослід Лебедева
 - 1.13. Атом і атомне ядро



Дослід Столетова



Явища фотоелектричного ефекту

ЕППЗ Віртуальна фізична лабораторія 7-11 клас



ЕППЗ Електронний задачник з фізики 7-9 клас

wbk7_9

Розв'язок

Задача 2

Автомобіль масою 2 т проходить по опуклому мосту з радіусом кривизни 40 м зі швидкістю $36 \frac{\text{км}}{\text{год}}$. З якою силою автомобіль тисне на міст в його середині.

Дано:

$$m = 2 \text{ т}$$

$$R = 40 \text{ м}$$

$$v = 36 \frac{\text{км}}{\text{год}}$$

$$F_{\text{тяги}} = P - ?$$

СІ

$$2 \cdot 10^3 \text{ кг}$$

$$10 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Розв'язання:



ЕППЗ АСТРОНОМІЯ – 11 клас

Урок 9. Практична робота №2. Визначення Сонячної активності

0:05:46

попередня сторінка

повторити

наступна сторінка

ДОСТАТНІЙ рівень

✓ 1. Як співвідносяться магнітні поля, що існують в сонячних плямах і в оточуючих їх ділянках сонячної поверхні?

- ☒ в плямах вищі ніж в оточуючих ділянках
- ☐ в плямах нижчі ніж в оточуючих ділянках
- ☐ в плямах і в оточуючих ділянках однакові

✓ 2. Чи є проміжки часу між двома максимумами сонячної активності сталими?

- ☐ так
- ☒ ні
- ☐ інколи є, інколи - ні



✓ 3. Чому настає магнітна буря?

- ☒ бо на Сонці відбувається потужний спалах
- ☒ бо існує магнітосфера Землі
- ☒ бо в магнітосфері Землі відбувається збурення

ВІДПОВІС

Stellarium

Stellarium 0.21.2

World map showing the location of Madrid, Western Europe.

Відновити список місьць

Інформація про поточне розташування

Широта: N 40° 23' 0.01" Назва/місто: Madrid

Довгота: W 3° 43' 0.00" Регіон: Західна Європа

Висота: 667 м Планета: Земля

Отримати дані щодо місця з GPS Часовий пояс: Типовий системний

☐ Отримати дані місця з мережі ☐ Нетиповий часовий пояс

☐ Використовувати поточне місце як типове ☒ Увімкнути літній час

Додати до списку Вилучити зі списку Повернутися до типового місця

α-скорпіди Місяць (x20.0)

Дата і час

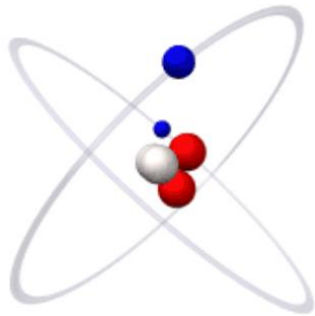
Дата і час				Юліанський день					
2022	-	5	-	16	6	:	47	:	16

Земля, Madrid, 667 м ПЗ 60° 12.7 кд/с 2022-05-16 06:47:16 UTC+03:00

Internet-pecypcu



Інформаційно-комунікаційні технології в дії



Комунальний заклад
Первомайський ліцей №3
"Успіх"
Первомайської міської ради
Харківської області

Сайт вчителя фізики Пурея Петра Івановича

ГОЛОВНА

МЕТОДИЧНА СКАРБНИЧКА

ОЛІМПІАДИ, ТЮФ

САМООСВІТА

ДЛЯ УЧНІВ ТА БАТЬКІВ

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ

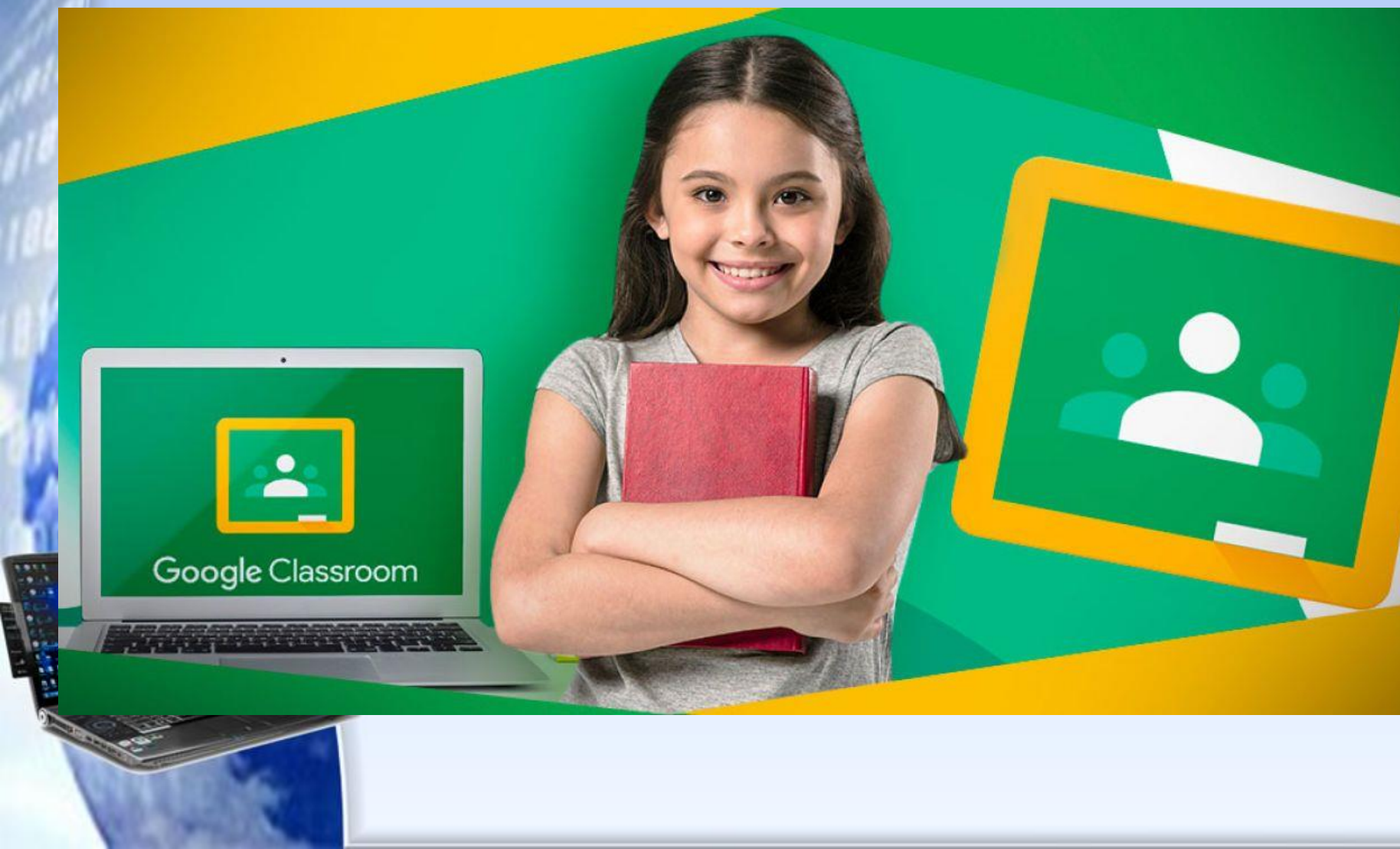


КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

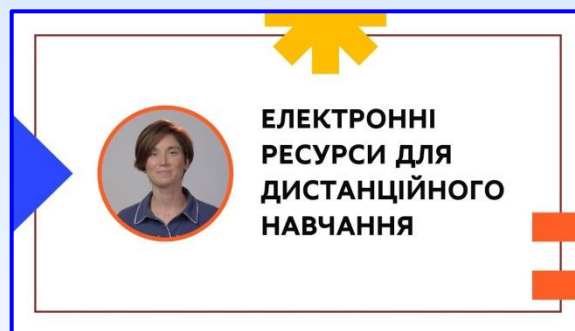
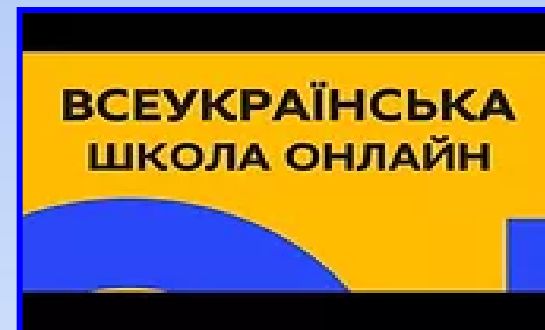
Первомайський ліцей №3 "Успіх"

64107
м.Первомайський

Інформаційно-комунікаційні технології в дії



Інформаційно-комунікаційні технології в дії



Всеукраїнські інтернет-олімпіади

УЧАСТЬ БЕЗКОШТОВНА

XII Всеукраїнська інтернет-олімпіада «На Урок» (Зима 2022)

ЗАРЕЄСТРУВАТИ КЛАС



Про олімпіаду

Інтернет-олімпіади «На Урок» — цікавий інтерактив для учня та зручний інструмент контролю знань школярів для вчителя.

XII Всеукраїнська інтернет-олімпіада «На Урок» — це можливість перевірити свої знання та повторити вивчене у першому півріччі. На вас чекають захопливі інтерактивні завдання, гарантовані нагороди та подарунки для кожного!

Наші олімпіади суттєво відрізняються від типових конкурсних заходів, адже створюють рівні умови для всіх. Ми радімо взяти участь у змаганнях кожному учневі, адже це унікальна можливість продемонструвати реальний рівень знань та



ДИПЛОМ

I ступеня

ДИПЛОМ

I ступеня

Нагороджується

Буслов Олександр

(10 клас)
Первомайський ліцей № 3 "Успіх"

Переможець VII Всеукраїнської інтернет-олімпіади «На Урок»
з фізики

Диплом № О-6209042

Підготував учитель:
Пурей Петро Іванович

 **На Урок**
освітній проект

Директор
ТОВ «Освітній проект «На Урок»
Перепелиця Д. О.

25.11.2020
naurok.com.ua



ПОДЯКА

за активну участь в організації
VII Всеукраїнської інтернет-олімпіади «На Урок»
з фізики
отримує

Пурей Петро Іванович

Первомайський ліцей № 3 "Успіх"



СВІДОЦТВО

про підготовку з переможця (-ів)
VII Всеукраїнської інтернет-олімпіади «На Урок»
з фізики
отримує

Пурей Петро Іванович

Первомайський ліцей № 3 "Успіх"



Свідоцтво № О-1715279

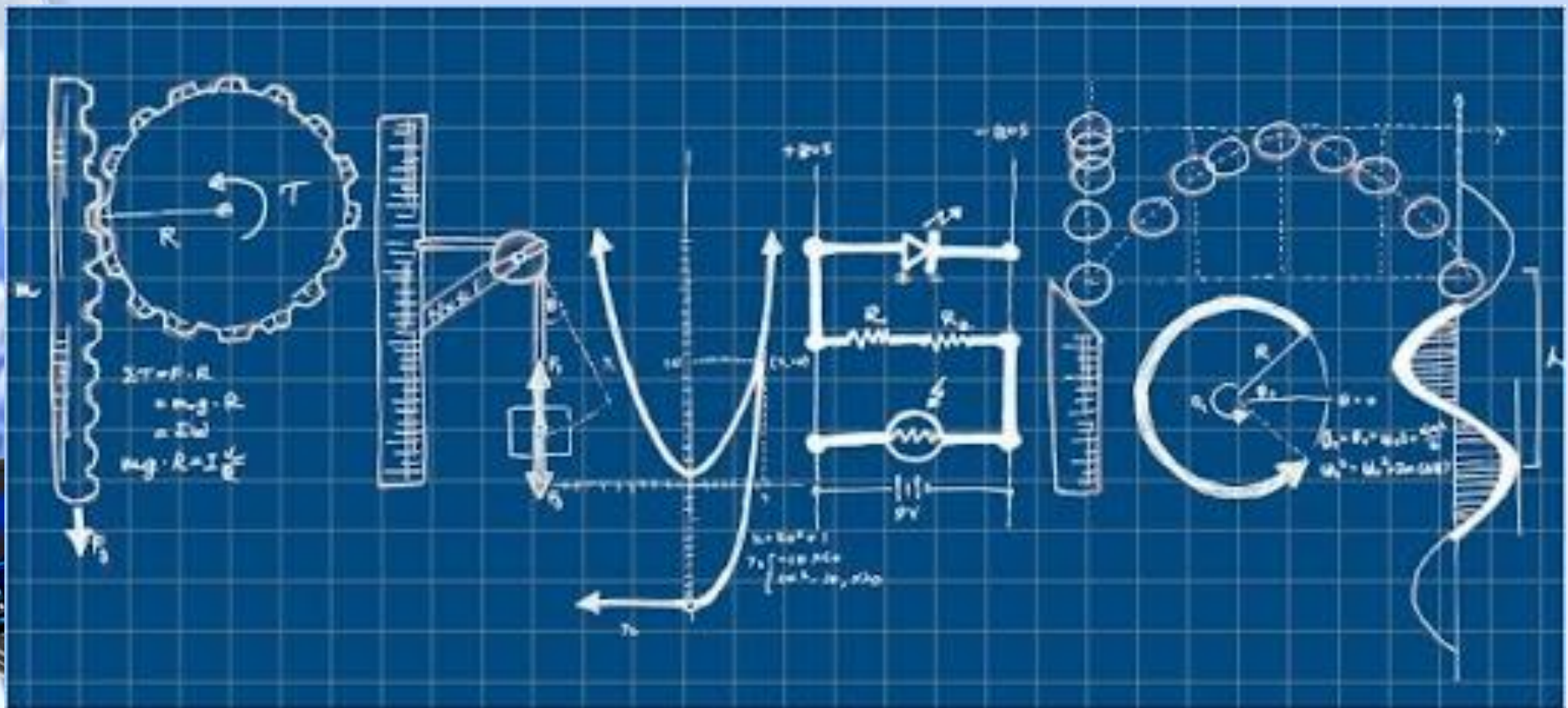
Директор
ТОВ «Освітній проект «На Урок»
Перепелиця Д. О.

naurok.com.ua

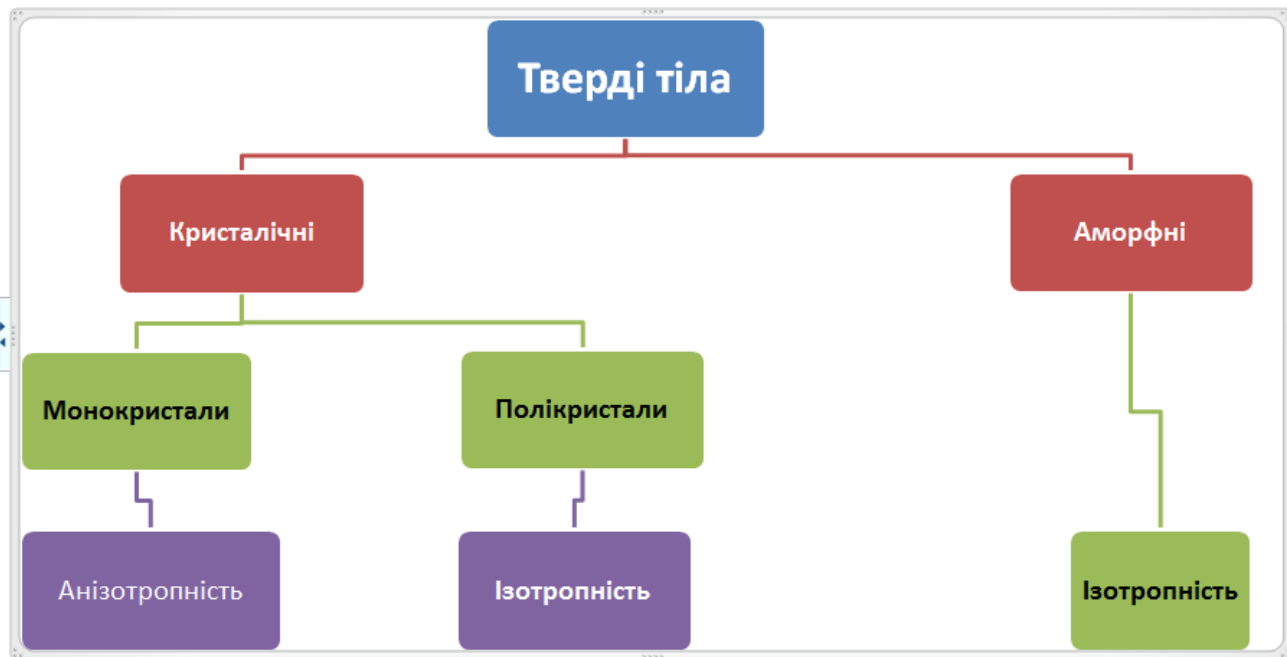
25.11.2020



«Використання опорних схем при вивченні фізики»



Опорні схеми при вивченні фізики



Домашнє завдання



Лабораторні та експериментальні роботи

7 клас

Прізвище, ім'я учня

Дата

Лабораторна робота №2

Вимірювання об'ємів твердих тіл, рідин і сипких матеріалів

Мета: виміряти об'єми твердих тіл (правильної і неправильної форм), води та сипких матеріалів.

Обладнання: мірна посудина (мензурка); лінійка; посудина з водою; пластикові стаканчики з водою і піском; тверде тіло неправильної форми; тверде тіло, що має форму прямокутного паралелепіпеда; нитки.

Виконання роботи

Підготовка до експерименту

- Перед тим як розпочати вимірювання:
 - повторіть теоретичні відомості, про способи вимірювання об'ємів тіл;
 - згадайте, як визначити ціну поділки шкали приладу.
- Визначте та запишіть:
 - ціну поділки шкали лінійки;
 - ціну поділки шкали мірної посудини (мензурки).
- На твердому тілі неправильної форми закріпіть нитку.

Експеримент

Результати вимірювань відразу заносьте до таблиць 1 і 2

- Виміряйте об'єм рідини за допомогою мірної посудини.

№ дослідів	Матеріал	Об'єм рідини або сипкого матеріалу $V_{\text{вим}}, \text{см}^3$

- Виміряйте об'єм твердого тіла правильної геометричної форми (Тіло 1) шляхом непрямих вимірювань (за допомогою лінійки).
- Виміряйте об'єм твердого тіла неправильної геометричної форми (Тіло 2) шляхом прямих вимірювань (за допомогою мірної посудини).

Типо	Непрямі вимірювання				Прямі вимірювання		
	Довжина тіла $l, \text{см}$	Ширина тіла $d, \text{см}$	Висота тіла $h, \text{см}$	Об'єм тіла $V = l \cdot d \cdot h, \text{см}^3$	Початковий об'єм води $V_1, \text{см}^3$	Об'єм води та тіла $V_2, \text{см}^3$	Об'єм тіла $V = V_2 - V_1, \text{см}^3$
Типо 1							
Типо 2							

Сформулюйте висновок, у якому зазначте: 1) що саме ви навчилися вимірювати; 2) для чого можуть бути потрібні навички, набуті в ході виконання роботи.

Висновок

Творче завдання (виконайте за бажанням на окремому аркуші)

Запропонуйте способи вимірювання об'єму тіла неправильної форми у випадках, якщо:

- тіло не вміщується в наявну мірну посудину;
- ви маєте кілька однакових тіл і об'єм кожного тіла є меншим, ніж ціна поділки шкали наявної мірної посудини.

* **Завдання «із зірочкою».** Оцініть абсолютну та відносну похибки результатів вимірювань об'ємів води й сипких матеріалів. Подайте результат кожного вимірювання у вигляді: $V = V_{\text{вим}} \pm \Delta V$.

Оцінка _____

Результативність участі школярів у Всеукраїнських учнівських олімпіадах з фізики

Навчальний рік	II етап	III етап
2017/2018	7 клас, 11 клас – I місце; 9 клас – II місце	
2018/2019	7 клас, 11 клас – I місце; 10 клас – II місце; 8 клас – III місце	
2019/2020	8 клас – I місце; 9 клас – I місце	8 клас – II місце; 9 клас – III місце
2020/2021	9 клас – I місце; 10 клас – II місце	
2021/2022	7 клас, 10 клас, 11 клас – III місце	

Дякую за увагу!

