

Харківська академія неперервної освіти

Забезпечення якості фізичної та астрономічної освіти в умовах адаптивного карантину

Каплун С.В., зав.кафедри методики природничо-математичної освіти,
к.п.н., доцент, відмінник освіти України

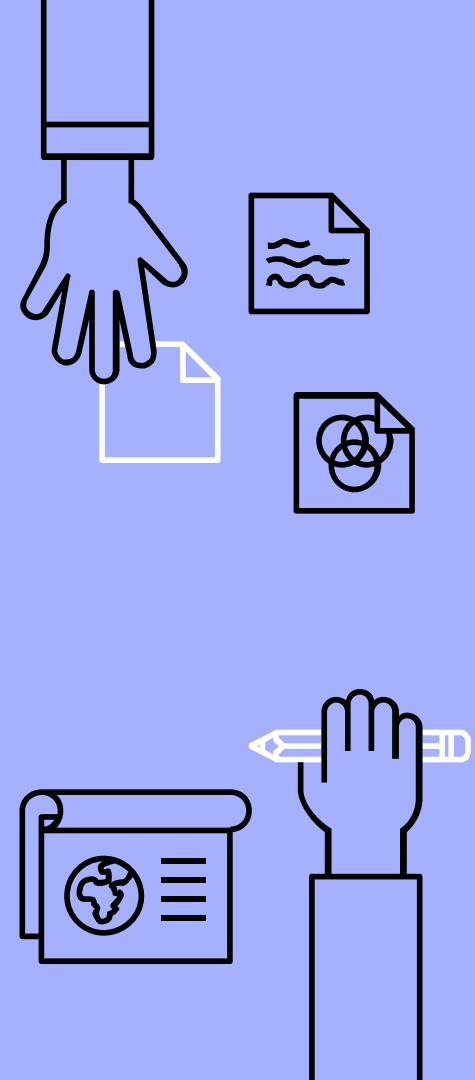
Які основні проблеми виявив загальнонаціональний карантин 2019/2020 н.р.

Учителі

- Технічні
- Організаційні
- Комунікаційні
- Методичні
- Методологічні
- Психологічні....

Учні

- Технічні
- Самоорганізації
- Комунікаційні
-

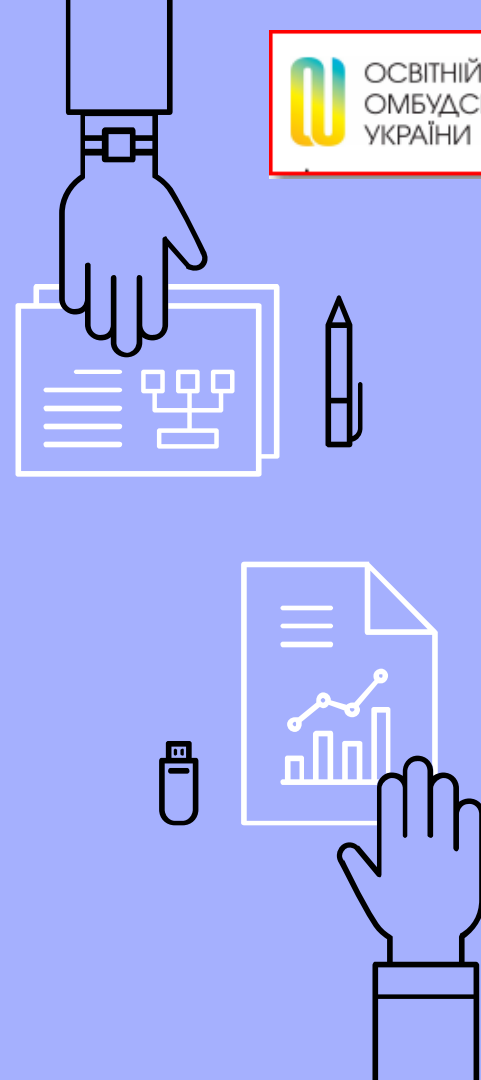
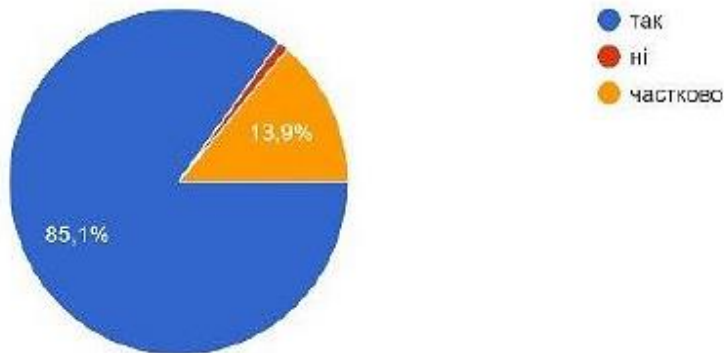


Деякі результати опитування батьків
«Навчання дітей під час карантину» (сайт
освітнього омбудсмена)

<https://bit.ly/2QE3xEZ>
(8056 відповідей)

Забезпечення права на навчання під час карантину

Чи продовжила Ваша дитина навчання під час карантину?



Деякі результати опитування батьків «Навчання дітей під час карантину»

<https://bit.ly/2QE3xEZ>

Організація дистанційного навчання:
учні -

- отримують завдання через соціальні мережі та месенджери - 49%
- щоденні онлайн уроки та завдання на різних платформах - 40,2%
- завдання розміщуються на вебсайті школи - 30%
- уроки та завдання з використанням однієї платформи - 25,9%
- завдання надсилаються як фотографія рукописного аркуша через соціальні мережі та месенджери - 23,7%
- завдання надсилаються на email - 13,2%
- дистанційне навчання не організоване - 5,6%.





Найпопулярніші інструменти та платформи для дистанційного навчання



Google Classroom

47,2 %



zoom

38,6 %



35,2 %



10,4 %



Найпопулярніші соціальні мережі та месенджери для дистанційного навчання



94,0 %



12,4 %



10,0 %



7,1 %



6 %



ОСВІТНІЙ
ОМБУДСМЕН
УКРАЇНИ



Труднощі та проблеми дистанційного навчання під час карантину

- ▷ **Організаційні та навчальні**
- ▷ ● Відсутність розкладу та/або його неузгодженість
- ▷ ● Онлайн-трансляції та комунікація через різні платформи
- ▷ ● Невідповідний обсяг завдань і онлайн-уроків (забагато/замало)
- ▷ ● Недостатній час для виконання завдань
- ▷ ● Діти не розуміють нові теми та пояснення
- ▷ ● Відсутній контроль за виконанням завдань та оцінювання
- ▷ ● Нудні, застарілі та незрозумілі підручники
- ▷ ● Батьки не мають достатньо знань, щоб допомогти дітям



Психоемоційні

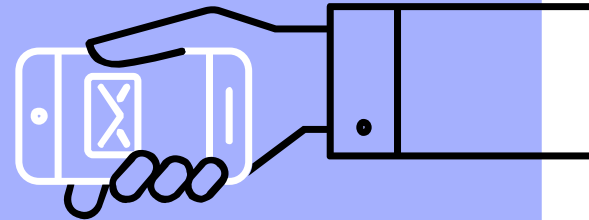
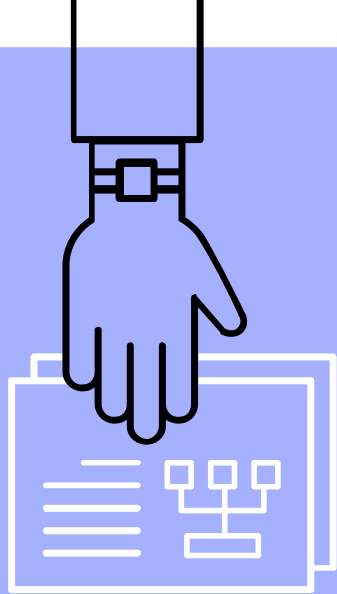
- Відсутність у дітей вміння вчитися самотійно
- Низька мотивація до навчання
- Напруга через боязнь помилки та тиску з боку вчителя
- Надмірне навантаження
- Нестача спілкування із вчителем та ровесниками
- Несприйняття дистанційного навчання як такого
- Зростання рівня агресії та нетерпимості у суспільстві



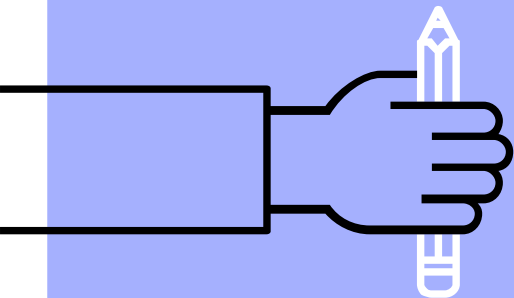
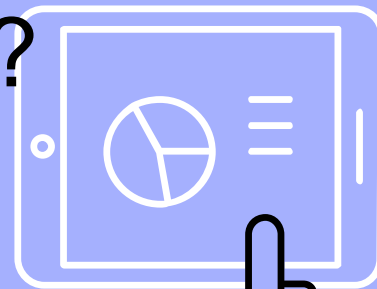
Технічні

- ▶ ● Відсутність чи застарілість комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення в сім'ях та у вчителів
- ▶ ● Недостатній рівень ІКТ-компетенцій у вчителів та батьків
- ▶ ● Погана якість інтернет- та/або мобільного підключення
- ▶ ● Відсутність стандартизованої онлайн-платформи для дистанційного навчання



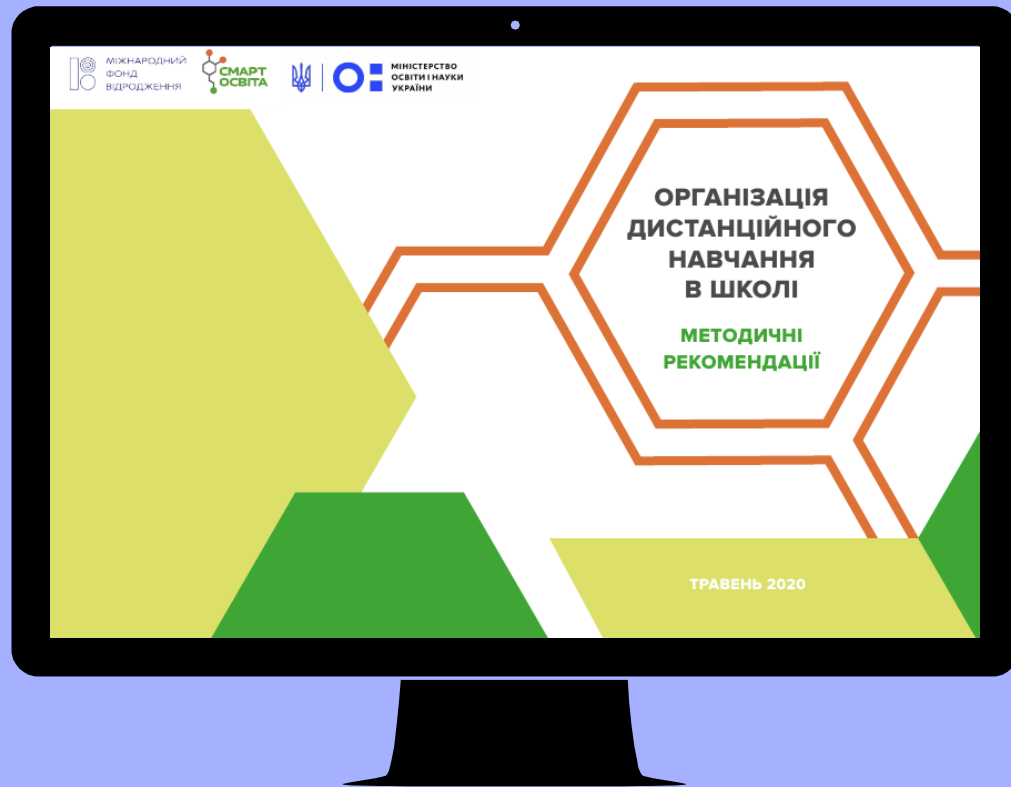


На що звернути увагу?
Як підготуватися?



Організація дистанційного навчання в школі

<https://bit.ly/3bak0Ko>





Про дистанційний та змішаний формати навчання

Безкоштовний онлайн-курс для вчителів та керівників шкіл

Зареєструватися



<https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:MON-DECIDE+1+2020/about>

ПОРАДИ ЩОДО ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ З ФІНЛЯНДІЇ ВЧИТЕЛЯМ БУДЬ-ЗВІДКИ

ПАМ'ЯТАЙТЕ:



Дистанційне навчання –
це не домашнє навчання.
Батьки не повинні ставати
вчителями для своїх дітей



Це не час для безперервних тестів.



Це не канікули і не відпочинок.
Вчителі відповідають за процес
навчання, оцінювання і надання
зворотного зв'язку дітям.



Вчителювання не повинно
зводитися до оцінювання
самостійно виконаних завдань.

<https://bit.ly/3jO64sA>

ВАЖЛИВІШЕ, НІЖ ЗАВЖДИ:



Організовувати відеозустрічі



Давати усно свою оцінку зробленому



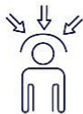
Давати чіткі і прості інструкції щодо завдань



Дотримуватися щоденного розкладу, який діти мають отримати заздалегідь



Бути креативним новатором



Пам'ятати, що в багатьох родинах ситуація погіршилася через обмеження, тому не чинить тиск на батьків



Заохочувати дітей до практичних завдань і проєктів

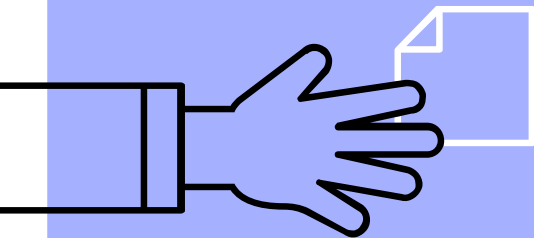
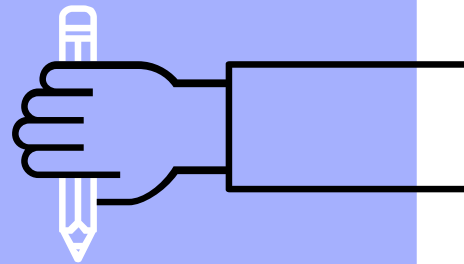


Проявляти турботу, любов і зацікавлення

Автор: Юкка Сіннемякі, вчитель математики, фінської мови та фізичного виховання у 7-9 класах Християнської школи у місті Ювяскюля

Переклад підготовлено за фінансової підтримки Європейського Союзу та Міністерства закордонних справ Фінляндії.
Висловлені тут погляди жодним чином не можуть сприйматися як офіційна думка Європейського Союзу чи Міністерства закордонних справ Фінляндії.

Деякі можливості навчання фізики в дистанційному форматі



1. Робота з віртуальними моделями



СИМУЛЯЦІЇ ВИКЛАДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОСТУПНІСТЬ

СПОНСОРУВАТИ



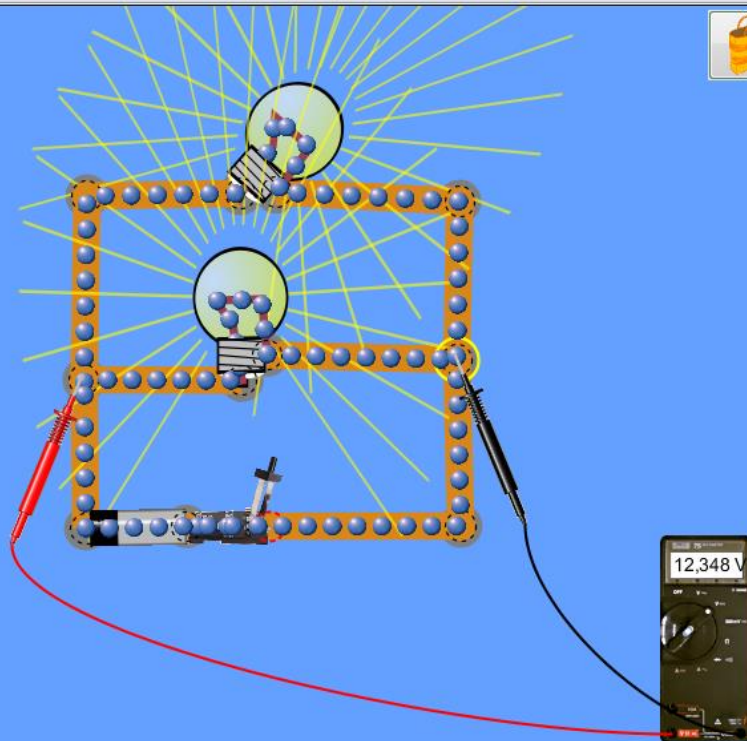
Ресурси від PhET щодо COVID-19: [поради щодо дистанційного навчання](#), [прототипи HTML5](#), і [сим-версії Java](#), сумісні з браузером.

[Допоможіть нам навчати учнів. Пожертуйте зараз](#)

Інтерактивні симуляції
для природничих наук і
математики

ГРАЄМОСЯ З СИМАМИ

700 million simulations delivered



Типа різного опору

Дріт

Резистор

Батарея

Лампа

Вимикач

AC

Генератор

Конденсатор

Котушка

Коло

Зберегти

Завантажити

Зображення

☒ "Реальне" ☐ Схематичне☐ Показати дані

Інструменти

☒ Вольтметр☐ Амперметр☐ Дистанційний
амперметр☐ Секундомір

Графік сили струму

Графік напруги

Розмір

☐ Великий☒ Середн.☐ Маленький

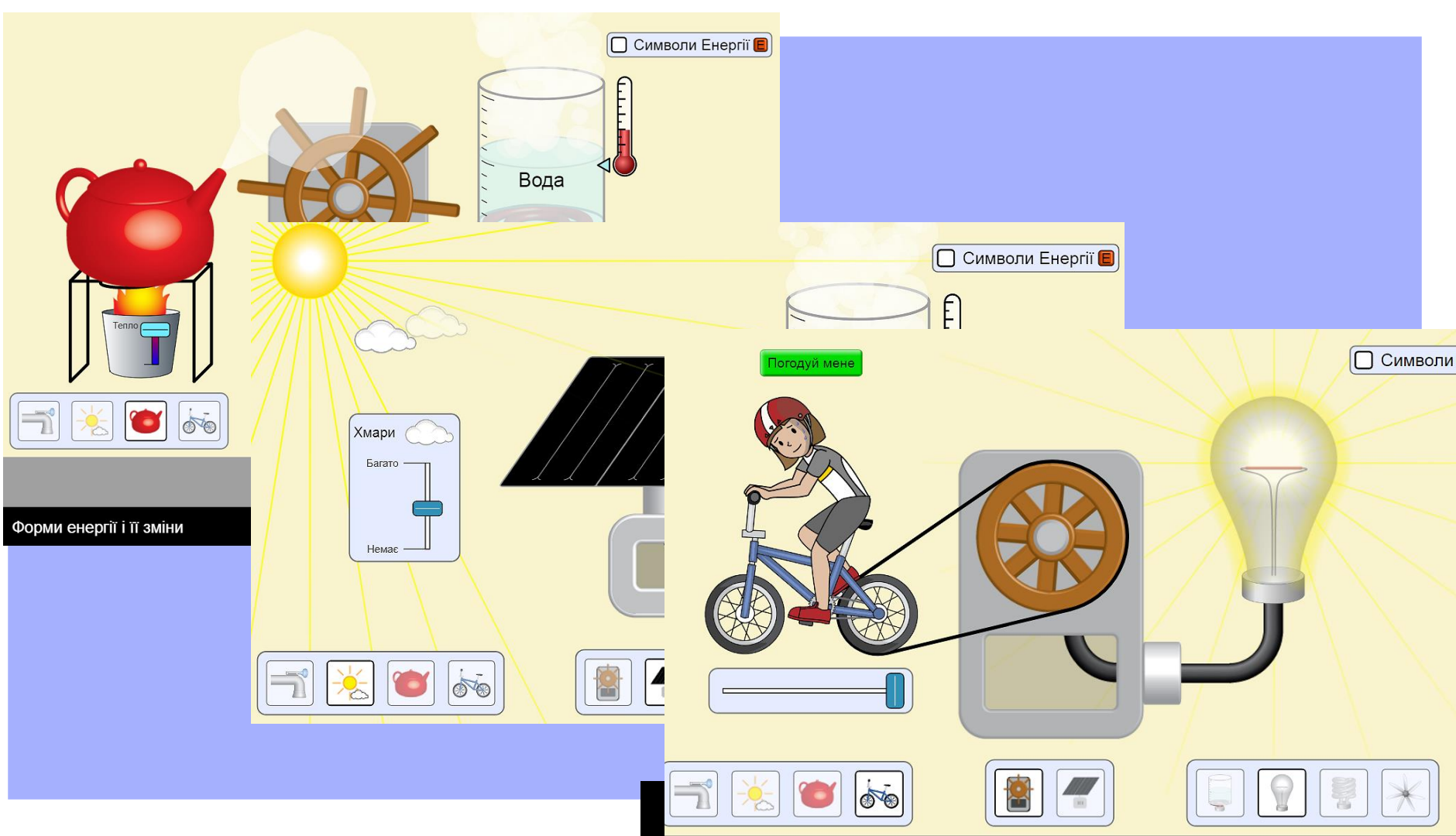
Додатково

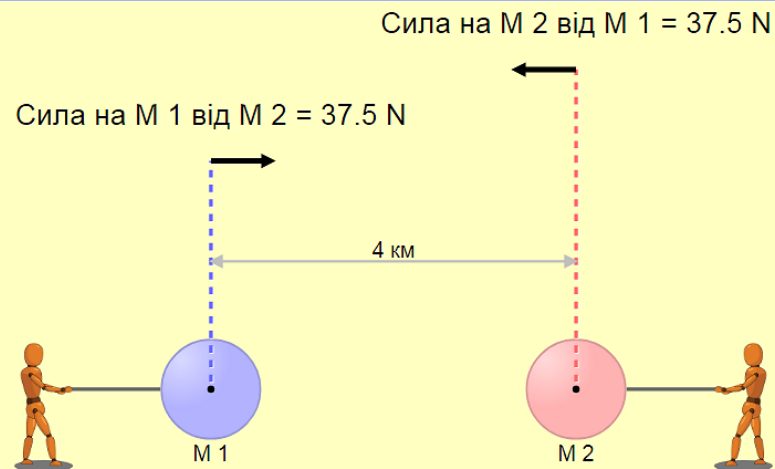
Показати>>

Перевстановити

Reset All

Help!





Маса 1



білліон кг

Маса 2



білліон кг

- ☒ Величини сил
- ☒ Відстань
- ☒ Однаковий розмір





Час	-
Дальність	-
Висота	-



Гарбуз



Маса: 5 кг
Діаметр: 0.37 м

☐ Опір повітря

Коефіцієнт опору: 0.60

Вектор швидкості

☒ Результуючий

☒ Компоненти

Вектор прискорення

☐ Результуючий

☐ Компоненти



5 м

20°

15.0 м

Початкова швидкість 15 м/с



☒ Нормально
☐ Повільно



Рух снарядів



Вступ



Вектори



Опії



Лабораторія

PHET™

C/2020 F3 (NEOWISE)

Тип: **комета** (периодическая)

Звёздная величина: **2.0**

Абсолютная звёздная величина: 7.50

П.В./Скл.: (J2000.0): 7h00m20.22s/+44°14'23.2"

П.В./Скл. (на дату): 7h07m50.33s/+44°12'22.6"

Ч.У./Скл.: 8h53m45.29s/+44°12'22.6"

Аз./Вис.: 32°45'38.3"/+12°32'07.6"

Гал. долг./шир.: +172°56'27.8"/+21°04'20.0"

Супергал. долг./шир.: +28°47'28.3"/-29°59'44.2"

Экл. долг./шир. (J2000.0): +102°41'54.9"/+21°31'43.9"

Экл. долг./шир. (на дату): +102°59'25.1"/+21°31'53.1"

Наклонение эклиптики (на дату): +23°26'11.9"

Среднее звёздное время: 16h01m36.6s

Видимое звёздное время: 16h01m35.6s

Транзит: 12h16m

Околополярный (никогда не заходит)

Созвездие MAC: Aur

Расстояние от Солнца: 0.405 а.е. (60.644 млн. км)

Расстояние: 0.845 а.е. (126.440 млн. км)

Орбитальная скорость: 66.139 км/с

Звёздный период обращения: 6952.982 а

Синодический период обращения: 1.000 а

Фазовый угол: +103°02'58.6"

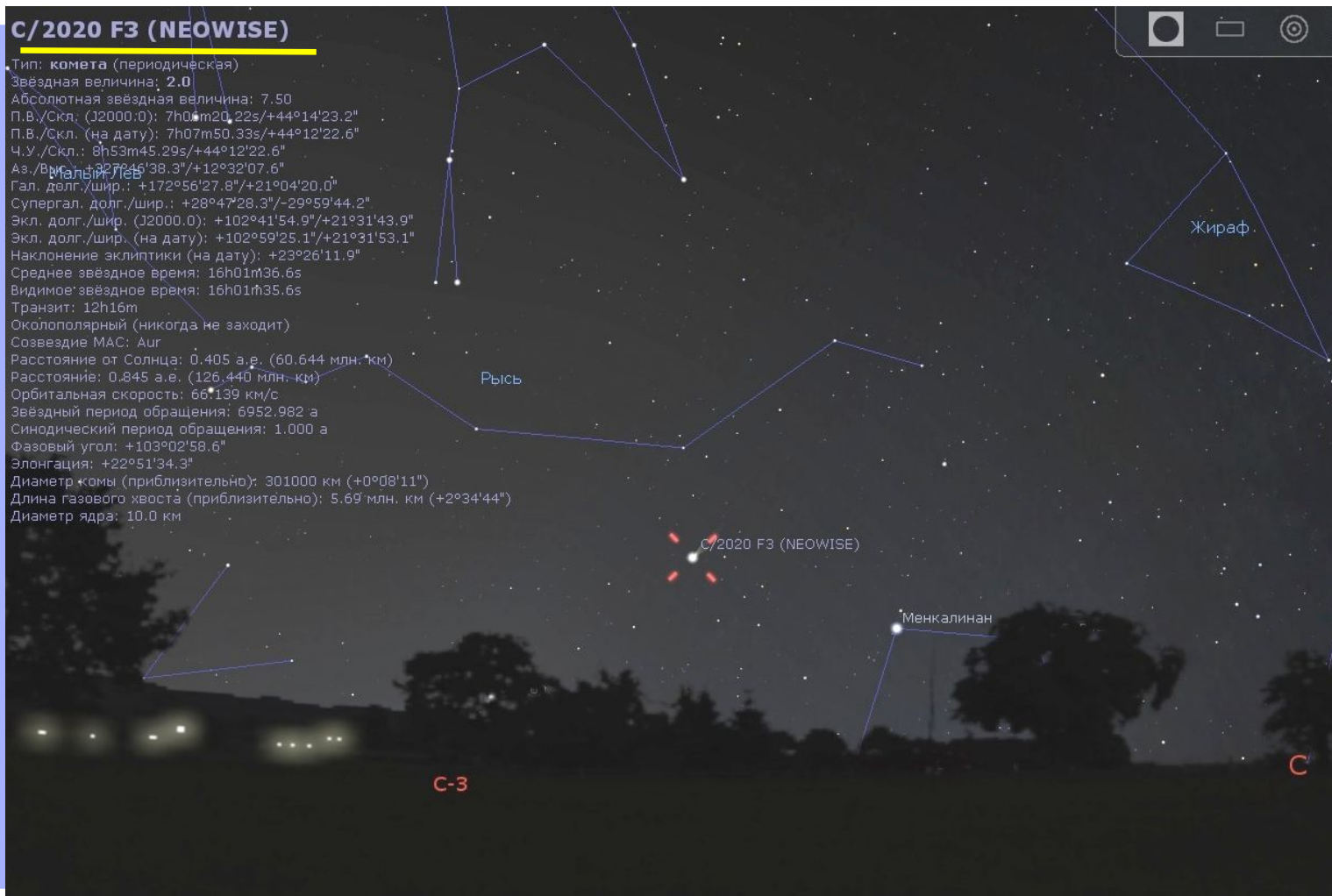
Элонгация: +22°51'34.3"

Диаметр комы (приблизительно): 301000 км (+0°08'11")

Длина газового хвоста (приблизительно): 5.69 млн. км (+2°34'44")

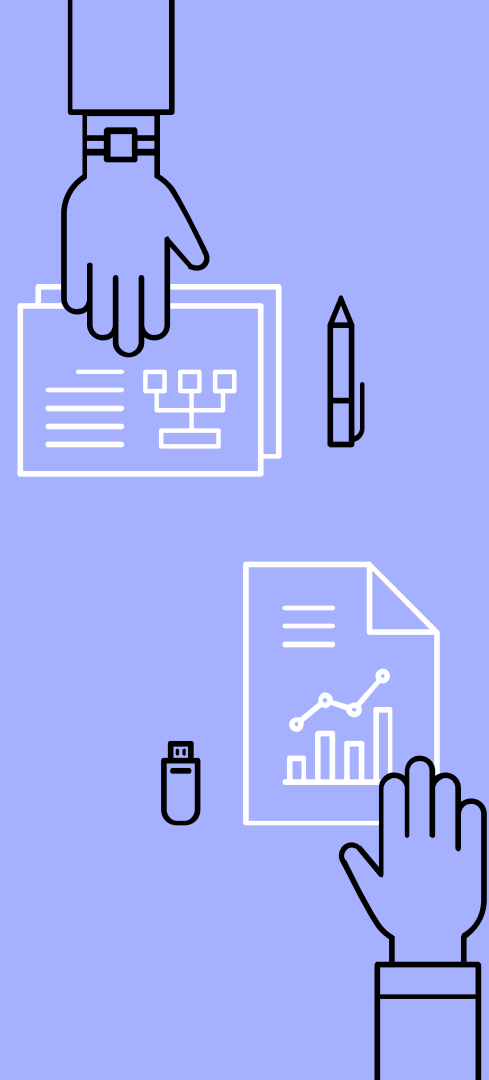
Диаметр ядра: 10.0 км

Stellarium.org



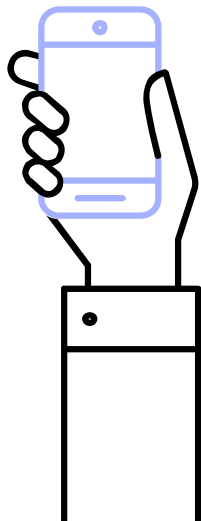
Навчання роботі з віртуальними моделями

1. **Перший досвід учнів – на offline-уроках:** демонстрація вчителем, спільне дослідження, обговорення способу оформлення результатів (не копіювання традиційної ЛР) тощо.
2. Спочатку **невелике за обсягом(!) самостійне домашнє** завдання на основі певної моделі
3. Можливість виконання певного експериментального дослідження в **малих групах онлайн**



2. Підготовка вчителем фото- або відеоматеріалів для подальшої роботи учнів

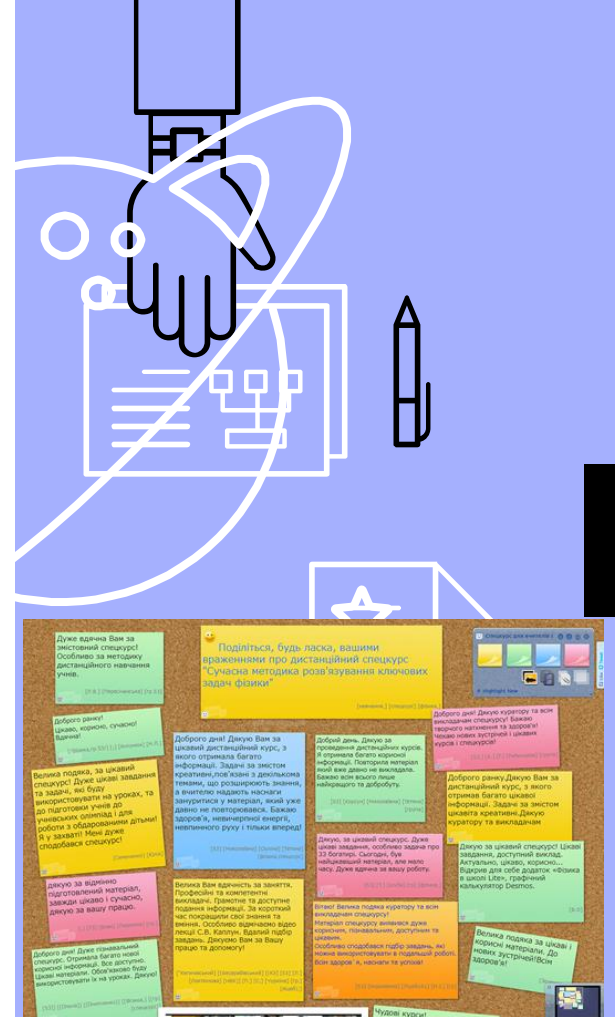
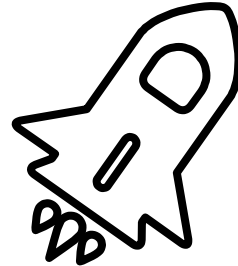
- А) демонстрації;
- Б) лабораторні/практичні роботи



3. Організація спільної роботи учнів онлайн:

- спільне обговорення матеріалів (коментарі);
- спільне створення презентацій ;
- мозковий штурм(онлайн дошки)

...

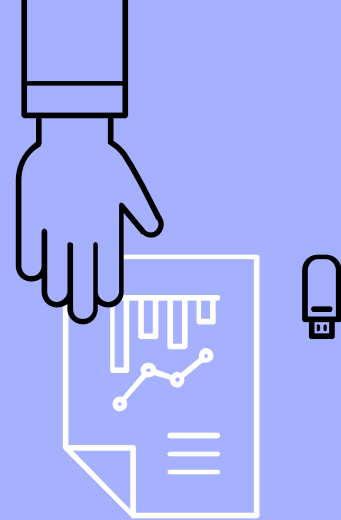


Важливо врахувати

досвід
запровадження
дистанційного
навчання

специфіку
предметів
«фізика»,
«астрономія»

необхідність
підвищення
кваліфікації
самоосвіти,
комунікація з
колегами.



Використані та рекомендовані джерела

- Звиняцьківська З. Проблеми / можливості дистанційного навчання <https://nus.org.ua/view/problemy-mozhlyvosti-dystantsijnogo-navchannya/>
- Навчання на карантині: що показало соціологічне дослідження <https://zn.ua/ukr/UKRAINE/navchannya-na-karantini-scho-pokazalo-sociologichne-doslidzhennya-347959.html>
- Про дистанційний та змішаний формати навчання <https://bit.ly/3ihe1pO>
- Поради вчителям щодо онлайн-навчання з Фінляндії <https://bit.ly/3jO64sA>
- 8 крутих дослідів з фізики, які вам ніколи не показували в школі <https://bit.ly/2FdYUih>
- М. О. Мясковська, І. М. Пшембаєв Використання phet-симуляцій для виконання домашніх завдань з молекулярної фізики <https://bit.ly/2R46UW1>
- Каплун С.В. Організаційно-методичні підходи до підвищення кваліфікації учителів природничо-математичних дисциплін з питань застосування комп'ютерних моделей // Комп'ютер у школі та сім'ї.-2016.-№3.-С.31-34/- Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2016_3_5.



Із запитаннями та пропозиціями
звертайтеся за адресами:

svkaplun@ukr.net

kafedrampmo@gmail.com

Ви також можете знайти кафедру на
Facebook:

