



***БИТАЮ,  
201***



**НОВА**  
УКРАЇНСЬКА ШКОЛА

Лекція 1. Методика навчання  
природничої освітньої галузі  
– педагогічна наука

**Виклики природничої освіти:  
війна, дистанційне, змішане  
навчання,  
підходи, практично-орієнтовані  
завдання.**

# У цій лекції ми проаналізуємо:

- ✓ Теоретично-історичні основи, нормативні документи, зміст та завдання природничої галузі початкової школи;
- ✓ Принципи відбору змісту природничих знань: науковості; енциклопедичності знань; доступності; краєзнавчий та екологічний.
- ✓ Структура діючих програм. Характеристика природничих галузей існуючих програм початкової школи.
- ✓ Дізнаємося, що таке екологічна (природнича) компетентність у галузі природничих наук, техніки та технології.
- ✓ Особливості змішаного навчання;

**Як навчати?**  
**Чому навчати?**  
**Навіщо навчати?**

**“Те, чого ми навчилися в школах і університетах, – не освіта, а тільки спосіб отримати освіту”.**

**Ральф Волдо Емерсон**

**DOCCU**  
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ



# «Нова українська школа» має сприяти розвитку освітніх підходів і методів навчання, що спрямовані на



- вільне володіння державною мовою;
- здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами;
- математична компетентність;
- компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій;
- інноваційність;
- екологічна компетентність;
- інформаційно-комунікаційна компетентність;
- навчання впродовж життя;
- громадянські та соціальні компетентності, пов'язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, добробуту та здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав і можливостей;
- культурна компетентність;
- підприємливість та фінансова грамотність.

**«Нова українська школа» ( “Я досліджую світ”)**

**має сприяти розвитку освітніх підходів і методів навчання, що спрямовані на формування:**

- **компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій;**

**екологічної компетентність;**

**навчання впродовж життя;**





# Освітня галузь «Природознавство»

## Програма Р.Шияна

### Завдання:

- виховання соціально активної особистості;
- формування природничо-наукової картини світу;
- розвиток розумових здібностей, емоційно-вольової сфери, пізнавальної активності та самостійності;
- забезпечення єдності інтелектуального та емоційного сприйняття природи з практичною природоохоронною діяльністю;
- засвоєння традицій українського народу у відносинах людини з
- природою;
- оволодіння доступними способами пізнання предметів і явищ
- природи та суспільства.



**ОСВІТА В ФІНЛЯНДІЇ**



# ОСВІТА В ФІНЛЯНДІЇ





МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ

6-8 ЛЮДЯМ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

in English



Чому PISA?

PISA-2022: графік проведення

Корисні матеріали

Популярні запитання

Блог

Виконати завдання PISA

# PISA – дослідження заради якості освіти

<http://pisa.testportal.gov.ua/>





Знання змісту природничих дисциплін  
(*reading literacy, science literacy*);

Зацікавленість наукою;

Наукове тлумачення явищ та процесів, розробка дослідження, інтерпретація даних (*mathematical literacy*);

**Найбільш важливі напрями освіти (reading literacy), математическої грамотности (mathematical literacy) и естествовенно научної грамотности (science literacy)**



Результати PISA дають змогу так планувати освітній процес, щоби учні мали можливість:

✓ ...усвідомити значущість та користність природничих наук



Результати PISA дають дають змогу так  
планувати навчання, щоби учні мали  
МОЖЛИВІСТЬ:



✓ ....проводити  
дослідження,  
спираючися на  
знання,  
питання і  
проблеми  
різного  
контексту.....







....співвідносити ролі, які грає наука  
повсякденному житті, суспільств  
формуванні здорового способу житт  
ліматичних змінах, природном  
довкіллі.



# Предметна природознавча компетентність —

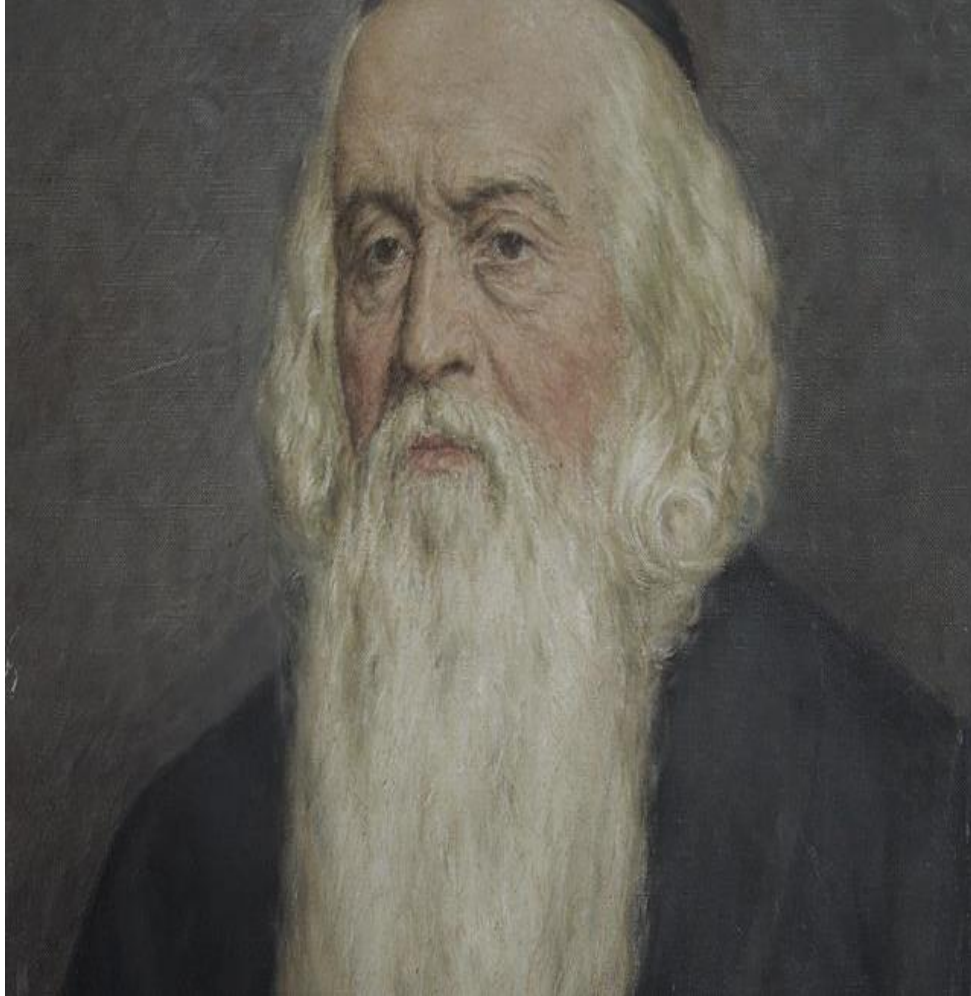
особистісне утворення, що характеризує здатність учня розв'язувати доступні соціально і особистісно значущі практичні та пізнавальні проблемні задачі, пов'язані з реальними об'єктами природи у сфері відносин "людина — природа".

Покоління, котрих жде Україна тепер, повинні бути людьми діла реального, практичного: спеціалісти – адміністратори, фінансисти, економісти, знавці військового і морського діла, техніки різних категорій – технологи, механіки, електротехніки, агрономи. Треба в цей бік повертати всі здібності, всі таланти нинішній і прийдешніх поколінь

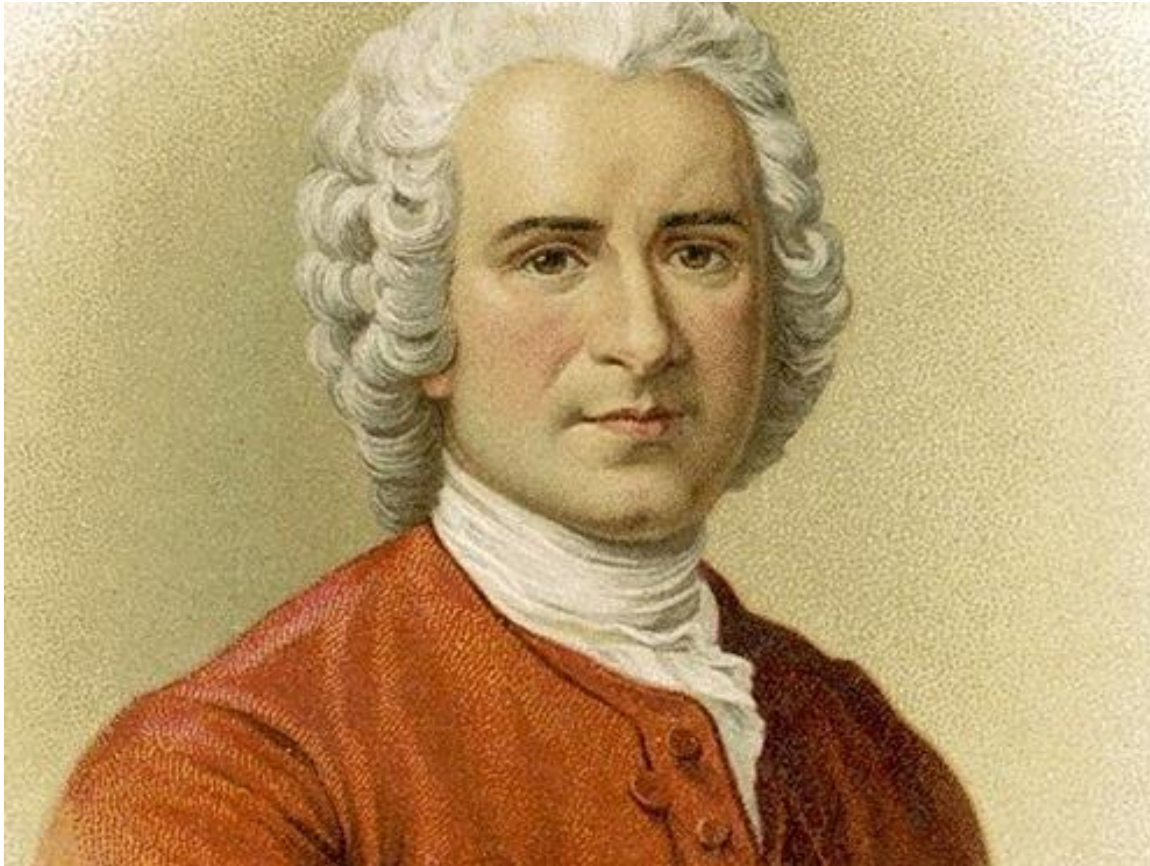
М. С. Грушевський

У Концепції наголошено на суб'єктності учіння, необхідності оволодіння учнями способами навчальної діяльності, досвіді взаємодії з іншими людьми. Мета загальної середньої освіти визначена у Проекті Закону України «Про освіту».

*«Метою повної загальної середньої освіти є різнобічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка усвідомлює себе громадянином України, здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, трудової діяльності та громадянської активності».*



Я.А.  
Коменський  
(1592-1670)



Ж.Ж.Руссо (1712 -  
1778)



**В.О.Сухомлинський**  
(1918 - 1970).



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ

ОСВІТА

НАУКА

ЗАКОНОД

## Оновлені програми ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

[http://naturemon14-new.ed-era.com/opus\\_zmyn.html](http://naturemon14-new.ed-era.com/opus_zmyn.html)

Савченко О.Я.

С.56.



НОВА  
ШКОЛА

ПРОСТІР ОСВІТИ  
ДЛЯ СУЧАСНИХ  
УКРАЇНЦІВ

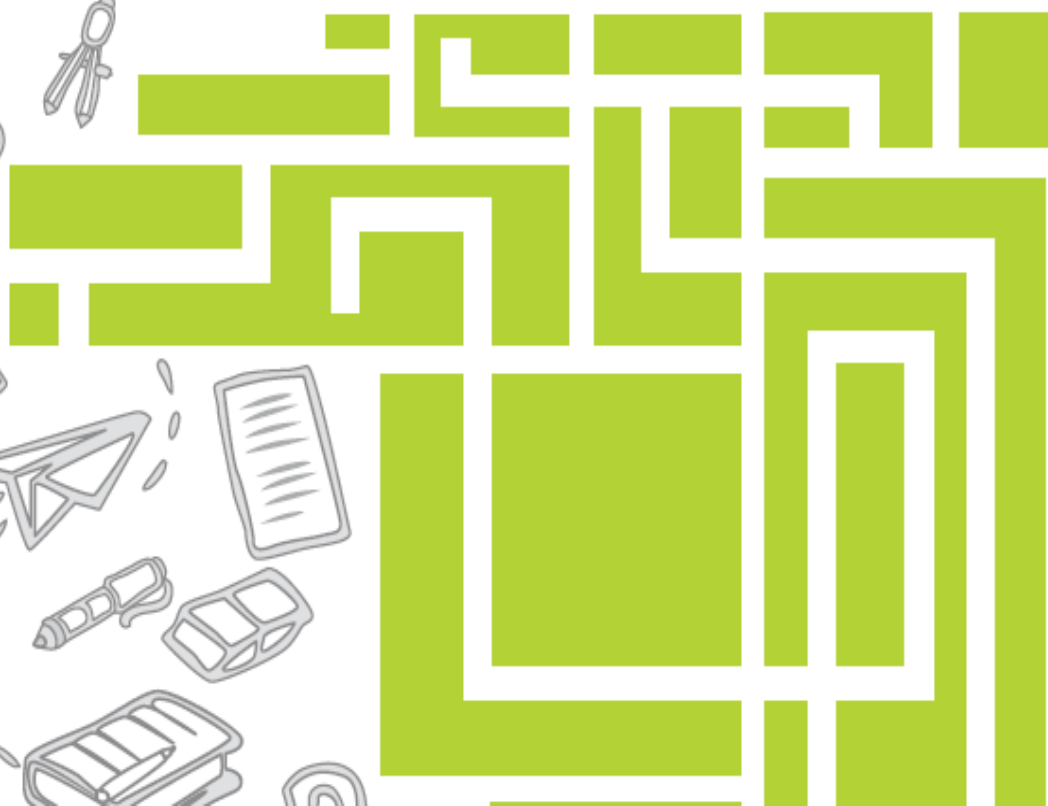
4) компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, що передбачають формування допитливості, прагнення шукати і пропонувати нові ідеї, самостійно чи в групі спостерігати та досліджувати, формулювати припущення і робити висновки на основі проведених дослідів, пізнавати себе і навколишній світ шляхом спостереження та дослідження; - формування дослідницьких умінь, опанування доступних способів пізнання себе та свого організму, предметів і явищ природи і суспільного життя (спостереження, обстеження, дослід, практична робота, вимірювання, систематизація, класифікація, встановлення логічної та часової послідовності подій, критична оцінка



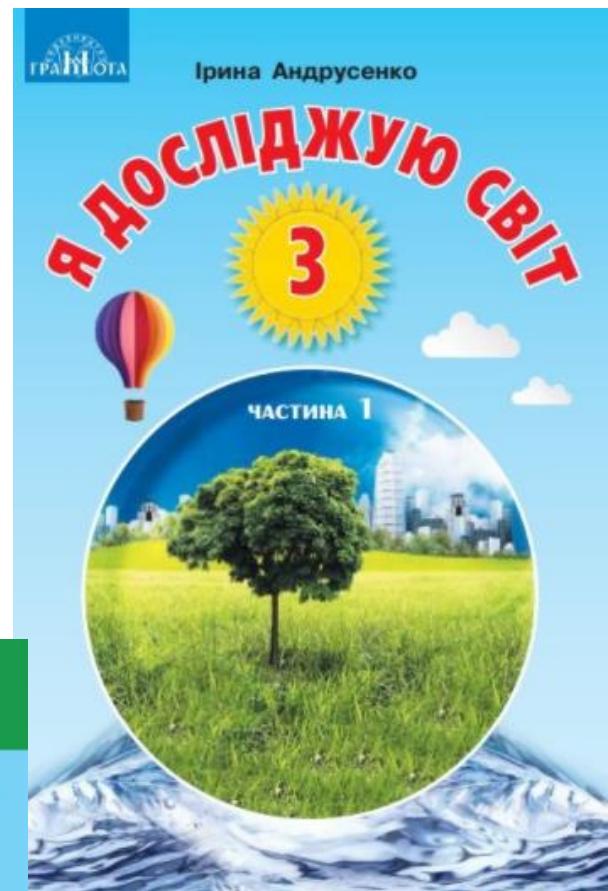


- Вступ
- Розділ 1.  
Огляд  
концепції  
Нової  
Української
- Розділ 2.  
Путівник по  
державному  
стандарту  
початкової
- Розділ 3.  
Особливості  
розвитку  
дітей  
6-7-річного
- Розділ 4.  
Особливості  
організації  
освітнього  
середовища:

# ПОРАДНИК ДЛЯ ВЧИТЕЛЯ



# Підручники





Гене́за

Тетяна Гільберг  
Світлана Тарнавська  
Ніна Павич

НОВА  
УКРАЇНЬСЬКА  
ШКОЛА

# Любим

## Я досліджую світ



# Атлас

Природознавство  
з контурними картами

1-2



логічна  
галузь

# Атлас

Я досліджую світ

1-2

з контурними картами



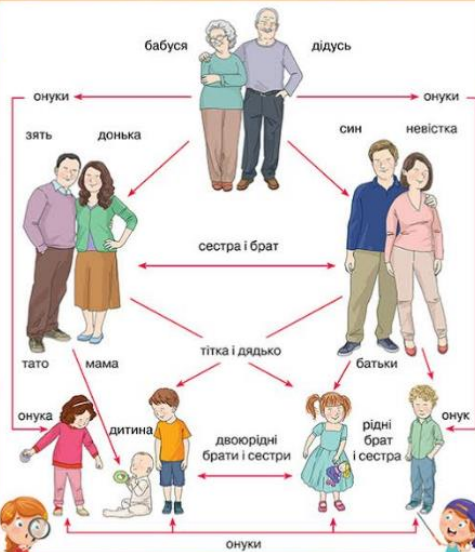
# Атлас

Природознавство  
з контурними картами

3-4



## МОЯ РОДИНА



## ОБОВ'ЯЗКИ В РОДИНІ



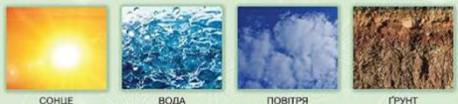
## БУДОВА РОСЛИНИ



## ЕТАПИ РОЗВИТКУ РОСЛИНИ



## УМОВИ, НЕОБХІДНІ РОСЛИНАМ ДЛЯ ЖИТТЯ



## НЕЖИВА І ЖИВА ПРИРОДА

### НЕЖИВА ПРИРОДА



### ЖИВА ПРИРОДА



## ПРИРОДНІ ТА РУКОТВОРНІ ТІЛА

ПРИРОДНІ ТІЛА — існують у природі незалежно від людини.  
РУКОТВОРНІ ТІЛА — створені розумом і працею людини.



## ПТАХИ

### ЗОВНІШНЯ БУДОВА ПТАХА



ТІЛО ПТАХІВ  
УКРИТЕ ПІР'ЯМ.  
БІЛЬШІСТЬ ПТАХІВ  
УМІЮТЬ ЛІТАТИ

### ДЛЯ ЧОГО ПТАХАМ ДЗЬОБ



### ПТАШИНІ ГНІЗДА



### ПТАХИ, ЯКІ НЕ ВМІЮТЬ ЛІТАТИ



### СОСІЛ ПТАХИ



### ПЕРІЛІТІ ПТАХИ



У холодну пору року багатьом птахам важливо прогріватися. Їм важко відшукати їжу в заметах. Щоб не загинути, птахи відлітають у теплі краї.

## РИБИ

### ЗОВНІШНЯ БУДОВА РИБИ



### РІЧКОВІ РИБИ



### НАЙБІЛЬША РІЧКОВА РИБА — СОМ



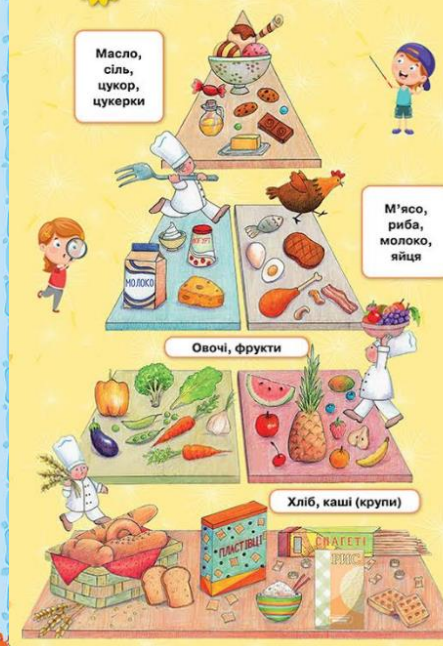
### НАЙБІЛЬША У СВІТІ РИБА — КИТОВА АКУЛА



### МОРСЬКІ РИБИ



## ПІРАМІДА ХАРЧУВАННЯ



## ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ



НЕОБХІДНО БЕРЕТИ  
НАШІ ПЛАНЕТУ  
ВІД ЗАБРУДНЕННЯ

## ОХОРОНА ПРИРОДИ



## ЧЕРВОНА КНИГА УКРАЇНИ



## ДЕРЕВА

ДЕРЕВО — багаторічна рослина з твердим стовбуром, розгалуженою кроною і міцним корінням.



## КУЩІ

КУЩ — низькоросла дерев'яниста рослина, гілки якої ростуть майже від кореня.



## КУЛЬТУРНІ РОСЛИНИ



**Форми навчання?**

**Очна**

**Дистанційна**

# Дистанційні уроки (відео)

Асинхронне

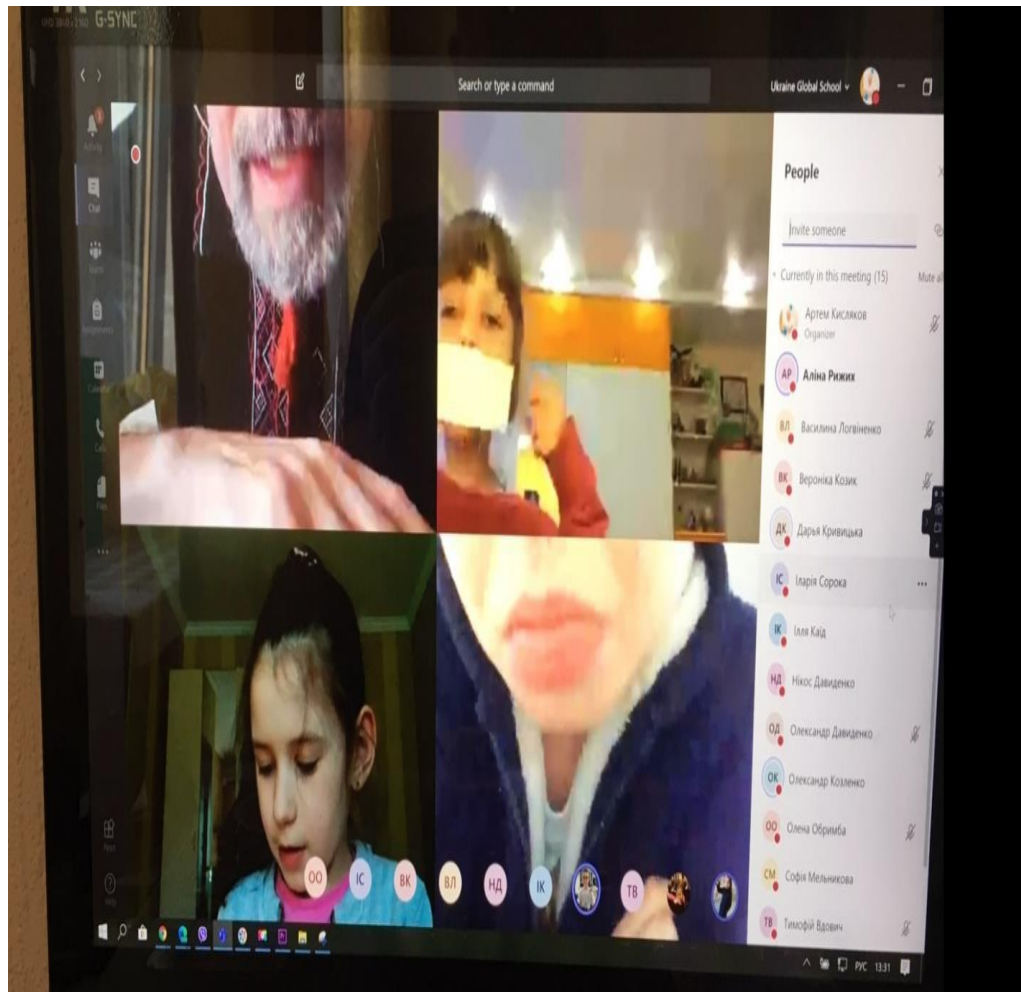
ТБ

Ю тюб



# Дистанційні уроки (відео) Гібридний варіант

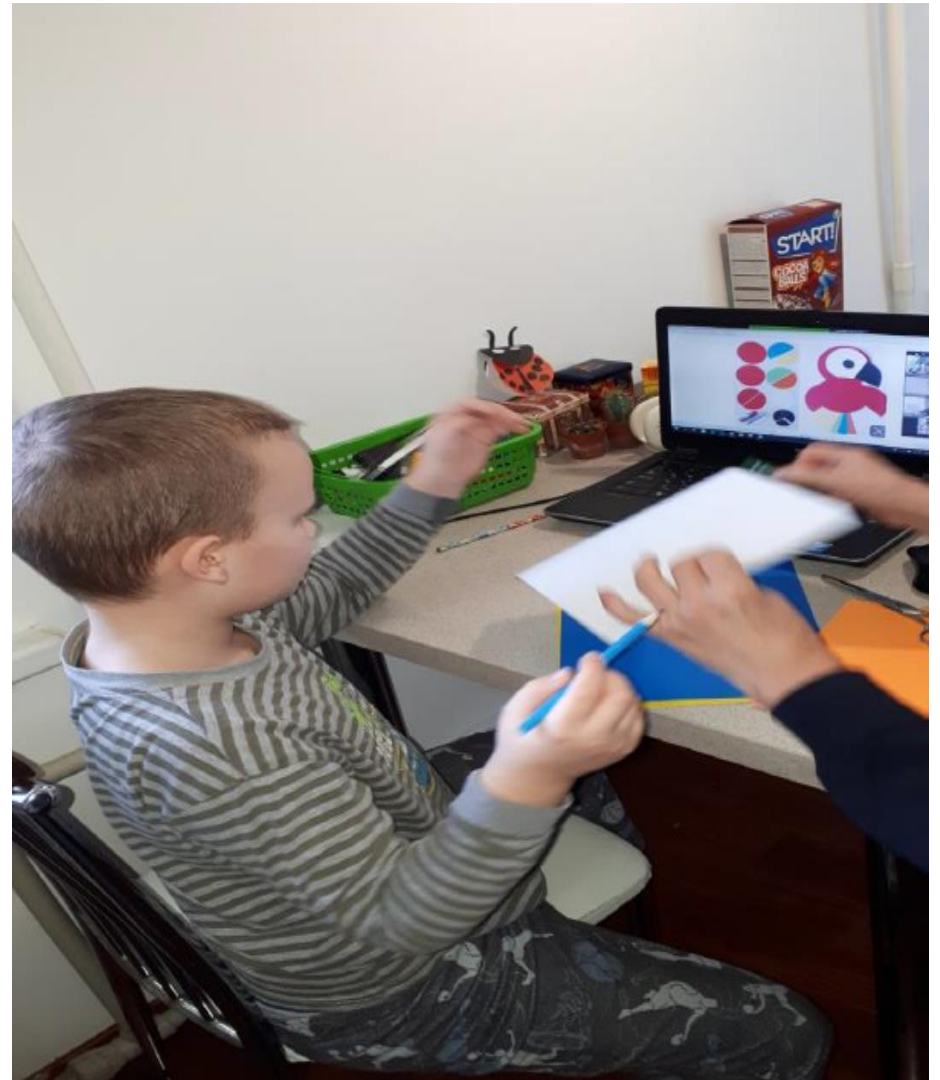
Відеозаписи+  
on-Line  
обговорення  
та  
консультації





# Дистанційні уроки (відео)

Zoom,  
Skype  
MS Teams



# Особливості галузі:

остаточний принцип, дві програми, багато підручників,  
де вісь на яку нанизувати знання? відпрацювання навичок лягає на батьків



# ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПІДХІД:

- ✓ введення методів наукового дослідження в процес навчального пізнання
- ✓ передбачає організацію урочної і позаурочної пошуково-творчої діяльності
- ✓ зміна характеру взаємовідносин «вчитель-учень» у бік співпраці
- ✓ підвищення мотивації, формування глибоких дієвих знань
- ✓ розвиток інтелектуальної сфери особистості
- ✓ формування вмінь і навичок самоосвіти.

# Для всіх однаково?!

Порівнюємо НУШ, Інтелект України, інше







Excel spreadsheet showing the composition of products. The spreadsheet is titled "Склад продуктів" (Composition of products).

|          | A                               | B       | C         | D         | E  | F  | G   |
|----------|---------------------------------|---------|-----------|-----------|----|----|-----|
| Продукти | Вуглеводи, г                    | Кальцій | Вітамін А | Вітамін С |    |    |     |
| 1        |                                 |         |           |           |    |    |     |
| 2        |                                 |         |           |           |    |    |     |
| 3        | Сирова молоко                   | 0       | 0         | 0         | 2  | 0  | 0   |
| 4        | Молоко                          | 2       | 2         | 0         | 6  | 2  | 0   |
| 5        | Молурт                          | 2       | 2         | 0         | 6  | 2  | 0   |
| 6        | Морожене                        | 8       | 4         | 6         | 4  | 0  | 0   |
| 7        | Сир твердий                     | 8       | 12        | 0         | 16 | 12 | 2   |
| 8        | Калюста Швейцарська             | 0       | 0         | 2         | 2  | 0  | 10  |
| 9        | Калюста швейцарська             | 0       | 2         | 2         | 6  | 0  | 14  |
| 10       | Картофель                       | 2       | 0         | 4         | 6  | 0  | 6   |
| 11       | Морква                          | 0       | 0         | 2         | 2  | 20 | 2   |
| 12       | Персиць червоношкірий соковитий | 0       | 0         | 2         | 6  | 10 | 18  |
| 13       | Салат                           | 0       | 0         | 0         | 4  | 0  | 6   |
| 14       | Томати (грунтові)               | 0       | 0         | 0         | 6  | 6  | 6   |
| 15       | Макарони                        | 8       | 8         | 10        | 6  | 0  | 0   |
| 16       | Хліб різноманітний              | 4       | 4         | 6         | 2  | 0  | 0   |
| 17       | Висівки пшеничні                | 4       | 8         | 10        | 2  | 0  | 0   |
| 18       | Апельсини                       | 12      | 12        | 2         | 4  | 0  | 0   |
| 19       | Цукор-рафінад                   | 10      | 0         | 12        | 6  | 0  | 0   |
| 20       | Апельсин                        | 2       | 0         | 2         | 6  | 0  | 6   |
| 21       | Горіхи                          | 2       | 2         | 6         | 6  | 0  | 4   |
| 22       | Яблука зимові                   | 2       | 0         | 2         | 6  | 0  | 6   |
| 23       | Апельсини                       | 2       | 0         | 2         | 2  | 0  | 12  |
| 24       | Полум'я                         | 0       | 0         | 2         | 2  | 0  | 12  |
| 25       |                                 | 22      | 22        | 24        | 56 | 61 | 106 |

# Загальні результати навчання:

Відкриття світу природи, набуття досвіду її дослідження, пошук відповідей на запитання, спостереження за навколишнім світом, експериментування та створення навчальних моделей, вияв допитливості та отримання радості від пізнання природи.

Опрацювання та систематизація інформації природничого змісту, отриманої з доступних джерел, та представлення її у різних формах.

# Загальні результати навчання:

Усвідомлення розмаїття природи,  
взаємозв'язків її об'єктів та явищ,  
пояснення ролі природничих наук і техніки  
в житті людини, відповідальна поведінка у  
природі.

Критичне оцінювання фактів, поєднання  
нового досвіду з набутим раніше і його  
творче використання для розв'язання  
проблем природничого характеру.



- [https://youtu.be/fPG\\_tDzO2a8](https://youtu.be/fPG_tDzO2a8) как це зроблено ГЛОБУС
- [https://youtu.be/fPG\\_tDzO2a8](https://youtu.be/fPG_tDzO2a8) КОТЫ переводят собаку инвалида



**СПОСТЕРЕЖЕННЯ** - це такий спосіб, при якому явища вивчаються безпосередньо в тих умовах, в яких вони протікають у дійсному житті.

## **ЯКІ ВМІННЯ ФОРМУВАТИ :**

- ✓ визначати мету спостереження
- ✓ визначати об'єкти та явища за якими буде здійснюватися спостереження
- ✓ складати план (програму) спостереження
- ✓ користуватися вимірювальними і збільшуваними приладами
- ✓ фіксувати результати спостережень (умовні знаки, стилізовані малюнки, короткі словесні описи, фотографування і відеозаписи) первинної обробки результатів спостереження (узагальнюючі таблиці, графіки, діаграми)
- ✓ аналізувати результати спостережень



Розгляньте малюнки. Поясніть, як і де людина використовує зображені на малюнку вимірювальні прилади. Які з них є у вас удома? Що ними вимірюєте?



Лінійка



Мірний  
стакан



Термо-  
метр



Терези



Годинник



Секундомір

Володимир Верховень

# БІОНІКА

Вчимосся у природи



Сторінка 30

## СКОРИСТАЙСЯ ГОТОВИМ!

Бджоли й оси подарували нам стільники — листи, утворені чашечками воску, в яких зберігаються мед, перга та личинки майбутнього потомства. Розробники панелей для сучасних будинків використали їхню будову. Це підвищило міцність, полегшило і здешевило виробництво цих будівельних плит.



Стільникпанелі

Широке використання мають також стільникпанелі. Це — тришарова конструкція, в центрі якої знаходиться стільникзаповнювач. Стільникпанелі — найбільш надійна і зручна упаковка, вони використовуються, коли необхідно забезпечити високий рівень захисту товару від ударних навантажень.

З мови бджолярів запозичено й назву одного з видів мобільного радіозв'язку, в основі якого лежить стільникова мережа. Схема стільникового зв'язку, тобто розташування радіотелефонних станцій і поле їх дії, за структурою справді нагадує бджолиний стільник.

У жуків на верхніх крилах є спеціальне покриття, яке підтримує терморегуляцію тіла комахи. Таку ж функцію виконують і деякі сучасні покриття для дахів та стін будинків. Вони імітують винахід природи.



### Загадка-добавлянка

Щоб не вигадувать, готову  
Можеш взяти залюбки  
Для панельних стін будову.  
Це — бджолині ...

(стільники).

- умови успішності навчання:**
- проблематизація навчального матеріалу: *(знання—діти здивовані та зацікавлені);*
  - активність дитини *(знання повинні засвоюватися із задоволенням);*
  - зв'язок навчання з життям дитини,

По-перше,  
організовується засвоєння такого  
змісту навчального предмета, який  
має пізнавальне й практичне  
значення для учня, оскільки  
самостійна творча діяльність  
вимагає більше часу для своєї  
реалізації у порівнянні з іншими  
видами.

**По-друге,**  
доведення потребує таких  
методів пізнання, які  
доступні учням  
початкових класів.



# Моделювання:





4. За допомогою скотчу з'єднайте трубочки для соку з повітряними кульками.

5. Скотчем з'єднайте трубочки між собою.

6. Спробуйте надути кульки через трубочки та поспостерігайте, як вони збільшуються.

7. Обговоріть у парі, чому потрібно берегти дихальну систему.

8. Обговоріть із членами вашої родини, чи беруть вони свою дихальну систему. Як саме?



### Висновок

Дихальна система забезпечує організм киснем. Основними органами дихання є легені. Під час вдиху кисень у складі повітря надходить до легень. Під час видиху з легень виходить повітря, насичене вуглекислим газом. Дихальну систему треба берегти.



**Чи знаєте ви, що...** до віку шести-семи місяців дитина може одночасно дихати і ковтати. Дорослі так не можуть. Проте за один день доросла людина вдихає таку кількість повітря, якою може надути 1000 великих повітряних кульок.

Звичайна людина може затримати дихання на хвилину, треновані спортсмени — на 2–3 хвилини.

Бобри можуть затримувати дихання на 15 хвилин, тюлені здатні перебувати під водою до 30 хвилин.

Риби дихають за допомогою зябер.

У медузи немає органів дихання. Кисень проникає через тонку шкіру у внутрішні органи. Отже, медузи дихають усією поверхнею тіла.



**По-третє,**  
у роботі, особливо на початкових етапах залучення дітей до самостійного розв'язання цілісної проблеми, доцільно використовувати завдання, в яких доведення здійснюється у матеріальній або матеріалізованій формі.