



# *Практика використання проектної технології при викладанні біології та хімії*

*З досвіду роботи  
викладача ЦТЛПО №1 м.Харкова  
Єрмакової Н.В.*

**L/O/G/O**



## Інструктивно-методичні рекомендації:



- ...в усіх класах введено нову рубрику *"Навчальні проєкти"*, у якій наведено **орієнтовні теми** проєктів. Учитель та учні можуть пропонувати **власні теми**...
- ...Учень (учениця) має обрати одну з запропонованих тем і виконати протягом навчального року щонайменше **один** проєкт **самостійно** або у **групі** учнів...

*Лист Міністерства освіти і науки України від 26.06.2015 р. №1/9-305 «Про вивчення базових дисциплін у загальноосвітніх закладах»*

# Програма «Біологія та екологія»

## 10-11 клас



- ✓ ...**оптимізовано** навчальне, психологічне і фізичне **навантаження** учнів;
- ✓ реалізовано діяльнісний і **компетентнісний** підходи;
- ✓ **екологізовано** зміст всіх розділів біології;
- ✓ запроваджено **дослідницький підхід** та **проектні технології**, як основного інструмента формування природничо-наукової компетентності;
- ✓ передбачено формування **інформаційної компетенції**;
- ✓ посилено **практико-** і **особистісно-орієнтований** напрям змісту біологічної освіти...

...технології критичного мислення, проблемно-діалогічного навчання, **проектні технології** ...

*Додаток до листа Міністерства освіти і науки України від 11.08.2020 № 1/9-430 Інструктивно-методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2020/2021 навчальному році*

# *Чому саме проєктне навчання?*



*як метод  
організації  
дослідницької  
діяльності учнів*

*проєктні  
технології  
дистанційного  
навчання*

**Основні напрями  
ефективного  
використання проєктної  
технології:**

*проєкт  
як метод навчання  
на уроці*

*для формування  
дослідницьких  
навичок учнів у  
позаурочній  
роботі*

# Переваги проєктного навчання



## Для учнів

**Відкритий навчальний простір**

**Потреба в самонавчанні**

**Потреба в самовдосконаленні**

- інтеграція, відкриття та презентація набутих знань
- можливість проходження всіх етапів «виробництва»

## Для викладачів

### ● Взаємовідносини

Позитивна історія стосунків «викладач-учень».

### ● Розподіл ролей

На основі індивідуальності та природніх талантів учнів

# Характеристика навчання в проєкті



1

власна система навчання

2

створення фінального продукту

3

дослідження

4

незалежність

5

самооцінювання



# Діагностика можливостей учнів



**Діагно-  
стична  
вхідна  
робота**

**Усне  
опитуван  
ня**

**Тесту-  
вання**

**Мозковий  
штурм**

**Навчальний проєкт**



# Інформація для учнів



## Пам'ятай!

### Паспорт проєктної роботи:

- 1) Назва проєкту.
- 2) Керівник проєкту.
- 3) Навчальні дисципліни, близькі до теми проєкту.
- 4) Склад проєктної групи (прізвища учнів, група).
- 5) Тип проєкту.
- 6) Замовник проєкту.
- 7) Мета проєкту (практична та педагогічна мета).
- 8) Завдання проєкту.
- 9) Необхідне обладнання.
- 10) Анотація.
- 11) Передбачувані продукти проєкту...

### Правила виконання та оформлення результатів навчальних проєктів з хімії

1. Учень (або група учнів, до 3-ох осіб) обирають 1 тему навчального проєкту.
2. Формують мету, завдання, порядок виконання дослідження відповідно до теми проєкту.
3. Здійснюють пошук необхідних літературних джерел...

### Правила презентації для учня

- + Знайди зручне положення тіла і місце для рук.
- + Спокійно дивися на слухачів.
- + Назви тему.
- + Зацікав слухачів виступом.
- + Говори вільно. Слідкуй за жестами та мімікою.
- + Підкреслюй важливі думки...





# Етапи роботи над проєктом



*Свої здібності людина  
може пізнати,  
спробувавши  
застосувати їх до  
справи  
Сенека*

## Алгоритм виконання:

### підготовка

учні визначаються з метою й  
темою проєкту

### планування

складають план роботи,  
формулюють завдання

### дослідження

здійснюють дослідження,  
виконуючи проміжні завдання

### результати

аналізують інформацію

# Етапи роботи над проєктом



*Алгоритм  
виконання:*

## оформлення звіту

усного, письмового чи з  
використанням ІКТ

## презентація

учні звітують, обговорюють,  
представляють продукт проєкту

## оцінка результатів

самооцінка, оцінювання шляхом  
колективного обговорення

## оцінка процесу

самооцінка, оцінювання шляхом  
колективного обговорення

# Зразок для заповнення



Тема уроку: <i>Спирти</i>	Форма проведення <i>Конференція</i>	Група : <i>К - 11</i>	Контрольна дата: <i>15.03.2021</i>	Дата проведення уроку: <i>22.03.2021</i>
<b>Історики</b>	<b>Практики</b>	<b>Дослідники</b>	<b>Хіміки</b>	<b>Технологи</b>
1 _____	1 _____	1 _____	1 _____	1 _____
2 _____	2 _____	2 _____	2 _____	2 _____
3 _____	3 _____	3 _____	3 _____	3 _____
<b>Історія дослідження та використання спиртів</b>	<b>Методи одержання спиртів</b>	<b>Будова, ізомерія, номенклатура спиртів</b>	<b>Хімічні властивості спиртів</b>	<b>Виробництво спиртів в Україні</b>
<b>Лікарі</b>	<b>Лаборанти</b>	<b>Фізики</b>	<b>Журналісти</b>	<b>Інше</b>
1 _____	1 _____	1 _____	1 _____	1 _____
2 _____	2 _____	2 _____	2 _____	2 _____
3 _____	3 _____	3 _____	3 _____	3 _____
<b>Вплив спиртів на живі - організми, організм людини, підлітка</b>	<b>Способи визначення спиртів</b>	<b>Фізичні властивості спиртів</b>	<b>Контрольні питання</b>	

# Розподіл тем з біології



# *Розподіл тем з хімії*



## **I курс**

- Алкани
- Спирти
- Вуглеводи

## **II курс**

- Види і принципи роботи малих джерел електричного струму, їх утилізація

## **III курс**

- Роль хімії в розв'язанні глобальних проблем людства





# Виявлення вітаміну С в фруктових соках різними методами



## Планування



## Дослідження і результати

1. Виявлення аскорбінової кислоти в зразках соків
2. Хімічні методи дослідження кількості вітаміну С

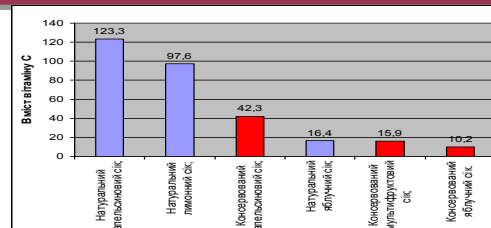
Виконала  
учениця групи  
Ос-11

Мазун Анна  
(2019)

## Оцінка результатів

Робота заслуговує високої оцінки;  
має потенціал продовження

## Звіт



# Об'єкти досліджень



# Репродукція та розвиток



Підготовка насіння до  
замочування



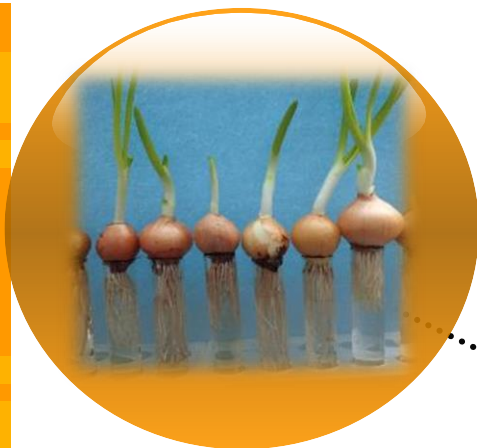
Пікірування і  
висаджування в ґрунт



Проростання  
насіння

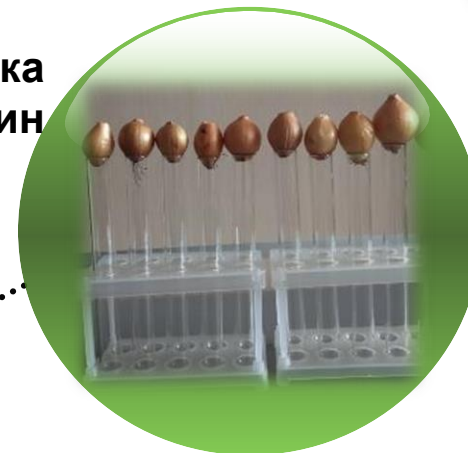


# Значення якості води



Через вісім  
днів

Підготовка  
зразків цибулин



**Умови для порівняння**

- чиста вода
- мильний розчин води
- вода забруднена нафтопродуктами
- вода з-під крана



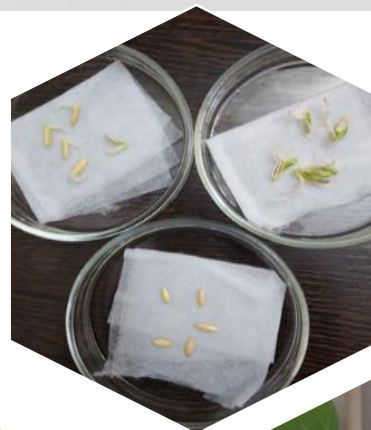
Через три дні

Результат  
дослід з  
часником





# Гідроліз



Значення рН  
середовища

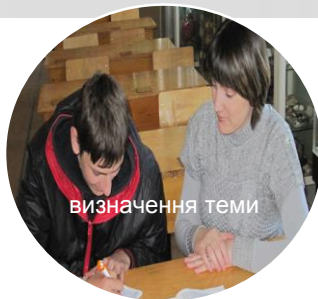


Висадження  
в ґрунт





# Фотогалерея



визначення теми



перед виступом



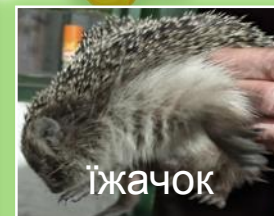
підготовка



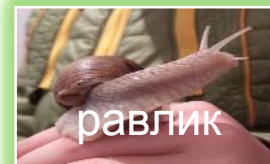
отримання  
результату



совенята



їжачок

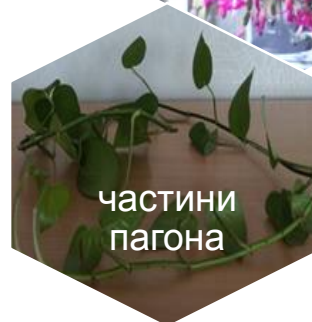


равлик

Біо-  
різноманіття



живці

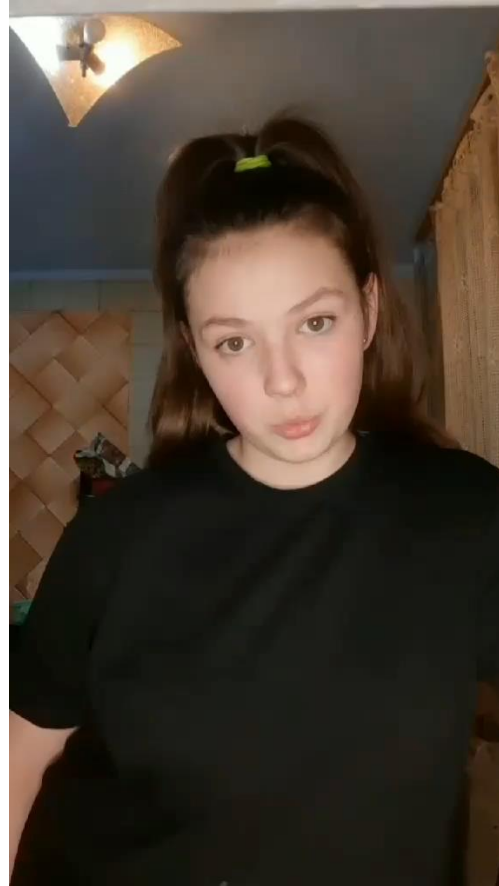


частини  
пагона



Розмноження

# Відеогалерея



Щоб це  
значило?..

Виконала дослідження:  
Журавель Даша, гр. К-12

# Оцінювання навчальних проєктів



Бали низького рівня

Бали середнього рівня

Бали достатнього рівня

Бали високого рівня

## Викладач

Оцінювання навчальних досягнень за категорією:

1. Підготовка матеріалу
2. Оформлення результатів
3. Публічний виступ і захист роботи

*«Тоді людина стає кращою, коли ви покажете їй, яка вона є»  
А. Чехов*



*Слід працювати так, щоб важке стало  
звичним,  
звичне – легким, а легке – красивим.  
К. Станіславський*



Дякую за увагу!