

Міністерство освіти і науки України  
Департамент науки і освіти  
Харківської обласної державної адміністрації  
Комунальний заклад  
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»  
Харківської обласної ради

**Алла Харківська, Оксана Пальчик, Людмила Прокопенко,  
Валентина Тетьоркіна**

**Щоденник  
навчальної практики  
з природознавства і краєзнавства**

Студента \_\_\_\_\_ групи

---

**ПІБ**

Харків  
2020

**УДК 378.016:[502.2+908(075)]**

**Щ 92**

**Автори:** **Харківська А. А.**, доктор педагогічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

**Пальчик О. О.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

**Прокопенко Л. І.**, старший викладач кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

**Тетьоркіна В. А.**, старший викладач кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

**Рецензенти:**

**Молчанюк О. В.**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

**Влащенко С. В.**, кандидат біологічних наук, заст. директора з наукової роботи, головний науковий співробітник національного природного парку «Гомільшанські ліси».

**Щ 92 Щоденник навчальної практики з природознавства і краєзнавства**

/ автори : А. А. Харківська, О. О. Пальчик, Л. І. Прокопенко, В. А. Тетьоркіна. – Харків, 2020. – 130 с.

Щоденник навчальної практики з природознавства і краєзнавства спрямований на підготовку високо кваліфікованих фахівців в галузі освіти для розв'язання сучасних завдань початкової освіти, здатних навчати і виховувати молоде покоління відповідно вимогам суспільства; проводити природоохоронну роботу, самостійні спостереження, практичні дослідження, аналізувати природні явища, узагальнювати і систематизувати результати спостережень.

**УДК 378.016:502.2+908(075)**

*Затверджено на засіданні науково-методичної ради  
Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»*

*Харківської обласної ради*

*Протокол № « 5 » від «27» 05. 2020 р.*

# ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА</b>	<b>4</b>
<b>1. ЗАДАЧІ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>2. ЗЕМЛЕЗНАВСТВО</b>	<b>8</b>
2.1 Спостереження за погодою. Ведення календаря погоди. Характеристика погоди за весь період навчальної практики	<b>8</b>
2.2 Орієнтування на місцевості	<b>15</b>
2.3 Рельєф місцевості	<b>24</b>
2.4 Мінеральні та земельні ресурси України та району практики	<b>27</b>
2.5 Водні ресурси області і міста	<b>32</b>
<b>3. ОЗНАЙОМЛЕННЯ З СЕЗОННИМИ ЗМІНАМИ В ЖИТТІ РОСЛИН І ТВАРИН</b>	<b>38</b>
3.1. Осінні явища в природі	<b>40</b>
3.2. Зимові явища в природі	<b>45</b>
3.3. Весняні явища в природі	<b>50</b>
<b>4.ТВАРИННИЙ СВІТ УКРАЇНИ ТА ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b>	<b>59</b>
<b>5.ХАРАКТЕРИСТИКА БІОГЕОЦЕНОЗІВ РАЙОНУ ПРАКТИКИ</b>	<b>65</b>
5.1 Рослинний світ та окремі тварини боліт, водоймищ	<b>65</b>
5.2 Рослинний світ та окремі тварини луків	<b>74</b>
5.3 Рослинний світ та окремі тварини лісу	<b>84</b>
5.4 Рослинний світ та окремі тварини поля	<b>94</b>
5.5 Рослинний світ населених пунктів	<b>100</b>
<b>6. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН СВОГО РЕГІОНУ</b>	<b>113</b>
6.1 Екологічні проблеми рідного краю	<b>113</b>
6.2 Розробка екологічної стежки	<b>118</b>
<b>ПІСЛЯМОВА</b>	<b>126</b>
<b>СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>128</b>

## ПЕРЕДМОВА

Щоденник навчальної практики з природознавства і краєзнавства спрямований на підготовку високо кваліфікованих фахівців в галузі освіти для розв'язання сучасних завдань початкової освіти. Сучасні докорінні зміни стандартів в галузі освіти, реформування змісту освіти, перехід до нових стандартів компетентнісно-орієнтованої освіти, нові вимоги до професійного стандарту вчителів, зумовлюють реалізацію інноваційних підходів до професійної підготовки майбутніх учителів, нової української школи, що спрямовують особистісний розвиток школярів на основі формування цілісного образу світу в процесі засвоєння різних видів соціального досвіду про природу і суспільство, ціннісні орієнтації в різних сферах життєдіяльності, способи дослідницької поведінки, які характеризують здатність учнів розв'язувати практичні задачі.

У Постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження державного стандарту початкової освіти» (від 21.02.2018р.) вказано, що метою природничої освітньої галузі є формування компетентностей в галузі природничих і екологічних наук та інших ключових компетентностей шляхом опанування знань, умінь на способів діяльності, розвитку здібностей, які забезпечують успішну взаємодію з природою, формування основи наукового світогляду і критичного мислення, встановлення відповідальної, безпечної і природоохоронної поведінки здобувачів освіти у навколишньому світі на основі усвідомлення принципів сталого розвитку.

Програма «Навчальна практика з природознавства та краєзнавства» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 013 Початкова освіта, 012 Дошкільна освіта, освітніх ступенів: молодший спеціаліст, бакалавр для денної форм навчання.

Програму «Навчальна практика з природознавства та краєзнавства» укладено відповідно до Закону України «Про вищу освіту», початкового (короткого) та першого (бакалаврського) рівнів вищої освіти та, відповідно, шостого та сьомого рівнів за Національною рамкою кваліфікацій.

Програму практики розроблено відповідно до «Положення про проведення педагогічної практики студентів Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради» (зі змінами, внесеними згідно з інструкцією (протокол №1 від 30 серпня 2019 року)) та Типової програми «Навчальна практика з природознавства та краєзнавства» затвердженої кафедрою природничих дисциплін (протокол №1 від 28 серпня 2018 року).

Цей вид практики є важливою складовою ланкою у процесі підготовки майбутніх вчителів. Очікувані результати дослідницької діяльності здобувачів освіти з природознавства і краєзнавства полягають у самостійному виконанні дослідження тієї чи іншої проблеми, яка відповідає науковим принципам, має певну структуру, містить власні дослідження, висновки, рекомендації. Результати самостійної навчально-дослідної роботи фіксуються здобувачами освіти в зошиті «Щоденник навчальної практики з природознавства і краєзнавства».

В щоденнику подаються методичні рекомендації до проведення екскурсій, практичних робіт, обробки зібраного матеріалу, самостійних спостережень, самостійної роботи та фіксування всіх форм роботи з навчальної практики.

Здобувачі освіти під час практичної діяльності знайомляться з основною методикою польових досліджень, вчать вести щоденники спостережень, фотографувати живі об'єкти, брати участь в конкретних природоохоронних заходах, використовувати найпростіші прийоми орієнтування на місцевості, закріплюють знання з техніки безпеки під час проведення екскурсії в природу, набувають навичок самостійної навчально-дослідної роботи.

Специфіка практики полягає в тому, що під час її проходження у здобувачів освіти є можливість спостерігати природні об'єкти, процеси, явища у динаміці. Особливістю даного виду практики є те, що вона розрахована на проведення в умовах великого міста і з використанням різноманітних базових об'єктів.

## 1. ВСТУП

### 1.1 Задачі навчальної практики. Загальна характеристика району практики

Навчальна практика з природознавства і краєзнавства проводиться після вивчення курсу «Основи природознавства».

**Основною метою навчальної практики є:** формування у студентів наукових уявлень про комплекс наукових дисциплін, різних за змістом та методами досліджень, але спрямованих на наукове та всебічне пізнання природи рідного краю, що є основою для формування наукового світогляду майбутнього вчителя.

**Основні завдання практики з природознавства і краєзнавства полягають у наступному:**

- узагальнити і закріпити на практиці набуті теоретичні знання з землезнавства, ботаніки, зоології, екології, краєзнавства;
- ознайомити студентів з основними формами, віковими і сезонними змінами рослин, способами розмноження і розповсюдження залежно від екологічних умов, показати взаємозв'язки у біогеоценозах;
- навчити студентів розпізнавати тварин, вміти визначати їх в природі по слідах життєдіяльності, проводити дослідження по з'ясуванню чисельності, поведінкових реакцій, проведення заходів по охороні і збереженню їх в природі;
- прищеплювати студентам любов до природи та дбайливе ставлення до неї;
- озброїти майбутніх фахівців та вихователів необхідними знаннями і навичками для ефективної роботи у закладах освіти;
- закріпити навички орієнтування на місцевості;
- навчити майбутніх фахівців проводити систематичні спостереження за погодою, користуватися метеорологічними приладами, оформлювати результати спостережень;
- дотримуватись правил проведення фенологічних спостережень в природі;
- навчити майбутніх фахівців проводити спостереження за рослинами в природних середовищах, фіксувати і узагальнювати результати спостережень;
- навчити здобувачів освіти візуально розрізняти та описувати найбільш характерні для даного регіону види рослин (дикорослих і культивованих) і тварин;
- засвоїти основи геоботанічного опису ділянки рослинності;
- оволодіти навичками гербаризації і колекціонування рослин;
- оволодіти основами охорони рослинного і тваринного світу.

**Очікувані результати після проведення практики з природознавства і краєзнавства:**

**Здобувачі освіти повинні знати:**

- геологічну будову, мінеральні ресурси, типи ґрунтів району практики;
- основні способи орієнтування на місцевості;
- гідрологію району практики;
- екологічний стан регіону практики;
- систематику тварин і рослин;

- різноманітність флори і фауни Харківської області;
- назви рослин і тварин, які потребують охорони і занесені до Червоної книги України;
- характеристику основних типів, класів царства тварин;
- трофічні ланцюги живлення в біогеоценозах;
- основних представників свійських тварин;
- різноманітність флори і фауни Харківської області;
- екологічні особливості угруповань рослин і тварин;
- основні види тварин, які ведуть паразитичний спосіб життя і небезпечні для людини;
- основи організації екскурсій у природу, до музеїв;
- методику збору природних матеріалів, складання гербаріїв, колекцій.

*Здобувачі освіти повинні уміти:*

- давати загальну характеристику району практики;
- аналізувати природні явища;
- проводити спостереження і екскурсії в природі;
- орієнтуватися на місцевості;
- проводити спостереження за погодою, фіксувати спостереження в календарях погоди;
- користуватися метеорологічними приладами;
- оформлювати гербарну колекцію;
- вести щоденник польових спостережень;
- організовувати природоохоронні заходи (квести, екологічні стежки).

Завдання для самостійної роботи подаються на короткий термін і для його виконання потрібно опрацювати додаткову та довідкову літературу, систематизувати матеріал, скласти опорно-логічні схеми, виконати малюнки, відзняти фотоматеріали.

Після проведення екскурсії студенти роблять записи у щоденниках практики, заповнюють таблиці. Під час екскурсії студенти збирають об'єкти неживої та живої природи, натуральні об'єкти для гербарію, колекції, об'єкти, які занесені до Червоної книги вивчаються і фіксуються на планах екологічних стежок.

Навчальна практика з природознавства і краєзнавства спрямована на покращання професійної підготовки майбутніх вчителів початкових класів.

Основні форми роботи: це екскурсії, практичні роботи, обробка зібраного матеріалу, самостійні спостереження, самостійні роботи та фіксування всіх форм роботи з навчальної практики у зошитах з природознавства і краєзнавства.

Районом навчальної практики з природознавства і краєзнавства є природні комплекси Харківської області, лісопаркова зона парку та сквери міста Харкова, експонати ботанічного саду, музею природи, музею води, зоопарк.

Характеристика району практики розкривається поетапно, відповідно до змісту тем (клімат, рельєф, мінеральні та земельні ресурси, водні ресурси, рослинний і тваринний світ, антропогенний вплив, охорона природи).

У процесі спілкування з природою здобувачі освіти повинні дотримуватись таких правил:

- виконувати правила безпеки;
- не залишати самовільно екскурсію;
- не відставати від групи;
- бути обережним біля водоймищ;
- не забруднювати довкілля;
- для навчального гербарію збирати лише ті рослини, які найбільш розповсюджені в цьому районі;
- не можна знищувати лікарські рослини;
- знати, які рослини і тварини охороняються та занесені до Червоної Книги.

*Організація проведення практики:*

Навчальну практику організовує і проводить науково-педагогічний працівник кафедри.

*Обов'язки керівника практики:*

*На початковому етапі:*

- ознайомити студентів із програмою практики;
- провести вступний інструктаж студентів;
- видати індивідуальні завдання.

*У період проходження практики:*

- забезпечити високу якість проходження практики;
- здійснювати постійний контроль за проходженням практики;
- контролювати виконання індивідуальних завдань.

*На заключному етапі:*

- перевірити й прийняти звіт по практиці та щоденник практики;
- у складі комісії прийняти у студента захист звіту по практиці й виставити підсумкову оцінку по практиці.

*Обов'язки здобувачів освіти:*

*На підготовчому етапі:*

- бути присутнім на зборах кафедри по практиці та вступній бесіді зі своїм керівником;
- одержати документацію по практиці (програму практики, індивідуальне завдання, щоденник практики);
- ознайомитися із програмою практики;
- вписати в щоденник індивідуальне завдання й погодити з керівником практики календарний план роботи;

*У робочий період:*

- повністю й якісно виконувати індивідуальні завдання, а також поточні завдання, поставлені керівниками практики;
- систематично звітувати перед керівником про виконані завдання й зібраний фактичний матеріал;
- стежити за виконанням календарного плану;
- вести щоденник практики.

*На заключному етапі:*

- оформити щоденник практики відповідно до встановлених правил;
- підготувати звіт про проходження практики відповідно до вимог програми практики;
- вчасно, у встановлений термін, здати й захистити звіт по практиці.

## 2. ЗЕМЛЕЗНАВСТВО

### Тема 2.1. Спостереження за погодою: Ведення календаря погоди. Характеристика погоди за весь період навчальної практики

**Мета.** Навчитись проводити систематичні спостереження з дітьми молодшого віку при вивченні курсу природознавства формувати *загальні компетентності*: здатність до аналізу, зіставлення, абстрагування, узагальнення, систематизування екологічного мислення, навчання упродовж життя; *спеціальні компетентності*: здатність самостійно здобувати та поглиблювати знання, формувати науковий світогляд та екологічну культуру; формувати методичну компетентність що до методики проведення екскурсій, як форми навчання.

**Обладнання:** термометр, флюгер, щоденник спостережень за погодою.

#### Література:

[1, 7, 8, 22, 36, 37, 49.]

#### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Спостереження - це цілеспрямоване, планомірне сприймання об'єктів навколишньої дійсності, яке підпорядковане конкретно визначеним цілям. Його ефективність залежить від чітко визначеної мети, об'єктів сприймання, способів фіксації його результатів.

Спостережливість є важливою рисою особистості, тому що потрібно вміти помічати особливості предметів і явищ, навіть ті, які здаються недостатньо помітні і малоістотні.

Під час спостережень за погодою розвивається пізнавальний інтерес, логічне мислення, вміння аналізувати, узагальнювати, виявляти причинно-наслідкові зв'язки.

Спостереження за погодою проводяться протягом одного сезону шляхом щоденних фіксувань у щоденнику спостережень. Це дозволяє зробити висновки про характер погоди в певний сезон року.

#### ***Очікувані результати:***

Під час спостережень студенти повинні ***знати:***

види метеорологічних спостережень; умовні позначки атмосферних явищ; шкалу Бофорта; причини руйнування ґрунтів; методику проведення дослідження ярів.

Під час спостережень студенти повинні ***уміти:***

визначати основні форми рельєфу; описувати основні форми рельєфу.

*Види метеорологічних спостережень:* за температурою повітря, напрямом вітру, силою вітру, хмарністю, опадами та іншими метеорологічними явищами.

Підсумки метеорологічних спостережень проводяться у такому порядку:

1. Перевіряється таблиця метеорологічних спостережень за період практики.
2. Викреслюється графік ходу температур.
3. Викреслюється роза вітрів.
4. Викреслюється діаграма хмарності.



## Спостереження за опадами

Під час спостережень треба відмічати види опадів, їх характер та інтенсивність. Результати фіксують у щоденнику за допомогою умовних знаків.

УМОВНІ ПОЗНАЧКИ АТМОСФЕРНИХ ЯВИЩ		
1.		обложний дощ
2.		злива
3.		обложний сніг
4.		зливовий сніг
5.		льодовий дощ
6.		град
7.		обложний мокрий сніг
8.		зливовий мокрий сніг
9.		льодяна крупа
10.		ожеледиця
11.		роса
12.		іній
13.		мряка
14.		снігові зерна
<u>Тумани</u>		
15.		туман
16.		серпанок
<u>Хуртовини</u>		
17.		хуртовина
18.		поземка
<u>Електричні явища</u>		
19.		близька гроза
20.		Віддалена гроза
21.		блискавиця
22.		Полярне сяйво
<u>Оптичні явища</u>		
23.		веселка
24.		коло навкруги Сонця
25.		коло навкруги Місяця
26.		міраж
<u>Інші явища</u>		
27.		шквал
28.		смерч
29.		імла
30.		пиліна буря

## Спостереження за температурою повітря

Температуру повітря визначають щоденно за термометром у визначений час. Показники температури заносяться в календар погоди. Знімати показники треба так, щоб спиртовий стовпчик термометра знаходився на рівні ока, записується температура з точністю до 1°C.

## Спостереження за напрямом і силою вітру

Прибором для визначення напрямку вітру є флюгер. Визначається сила вітру у балах, а швидкість у метрах за секунду. Для цього можна використовувати шкалу Бофорта.

Швидкість вітру м/с	Кількість балів	Назва вітру	Дія вітру
менше ніж 1	0	штиль	Дим піднімається вгору, листя на деревах нерухоме.
1	1	тихий	На деревах шелестить листя; дим слабо відхиляється вбік; полум'я сірника не гасне, але помітно відхиляється
2-3	2	легкий	Хитаються гілки дерев; полум'я швидко гасне.
4-5	3	слабкий	Помітно хитається листя на деревах і невеликі гілки;

			висока трава починає коливатися
6-8	4	помірний	Хитаються гілки дерев; піднімається з ґрунту пил; прапор в'ється.
9-10	5	свіжий	Коліваються сучки дерев.
11-12	6	сильний	Ліс шумить, вітер колише великі гілки і його можна почути у димоході; гудять телефонні проводи.
13-15	7	міцний	Свистить у вухах; хитаються невеликі стовбури дерев і піднімаються піняві хвилі на воді.
16-18	8	дуже міцний	Коліваються дерева та ламаються гілки; рухатись людині проти вітру важко.
19-21	9	шторм	Ламаються великі гілки дерев, вітер зриває черепицю і димарі.
22-25	10	сильний шторм	Зриває дахи, ламає дерева, вириває їх з корінням.
26-29	11	жорсткий шторм	Завдає великих руйнувань.
більше	12	ураган	Вириває великі дерева з корінням; завдає великих спустошень.

**Завдання 1.** Визначити назву і силу вітру в балах.



1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### Спостереження за станом неба. Хмарність і види хмар

Ступінь покриття неба хмарами називається хмарністю. Ступінь хмарності визначають за десятибальною системою, за якою одному балу дорівнює 1/10 частина неба, вкрита хмарами.

0 балів - чисте небо - ясно

1 бал - 1/10 частина неба вкрита хмарами

2 бали - 2/10 частини неба вкрита хмарами

3 бали - 3/10 частини неба вкрита хмарами

від 4-6 балів - 1/2 частина неба вкрита хмарами

10 балів - все небо вкрите хмарами - похмуро

Хмарність неба залежить від температури повітря, від руху повітряних мас і розподілу суші і моря. Ці фактори впливають на добовий і річний хід хмарності в різних районах. Хмари відіграють велику роль у житті природи: вони регулюють температуру нижніх шарів повітря, затримуючи частково теплове випромінювання земної поверхні в світовий простір і,

відбиваючи та розсіюючи сонячну радіацію, вони переносять вологу, з ними пов'язані опади.

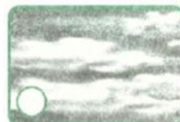
**Завдання 2.** Розглянути хмари різних видів, добрати до кожного з малюнків назву, вписати відповідні номери. (1. Шаруваті, 2. Перисті, 3. Купчасті)



1. \_\_\_\_\_



2. \_\_\_\_\_

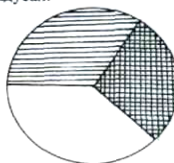


3. \_\_\_\_\_

**Обробка спостережень за хмарністю**

Після проведення підсумків спостережень будують діаграму хмарності. 360° круг поділити на кількість днів у місяці і отримують ціну одного дня у градусах.

- - 9 ясних                     $12^{\circ} = 12^{\circ} \times 9 = 108^{\circ}$
- ◐ - 10 хмарних             $12^{\circ} = 12^{\circ} \times 10 = 120^{\circ}$
- - 11 похмурих         $12^{\circ} = 12^{\circ} \times 11 = 132^{\circ}$



*Діаграма хмарності за місяць*

**Спостереження за висотою Сонця**

Висоту сонця над горизонтом та довжину тіні від гномону необхідно визначати - 20 числа кожного місяця опівдні. Вимірювання тіні від гномону проводиться для того, щоб простежити за зміною висоти Сонця на небозводі.

На рівному майданчику забити жердину так, щоб її верхній кінець був на 1-1,5 м над землею. Опівдні, в тому місці де кінчається тінь від гномону, провести рисочку і виміряти відстань від гномону до рисочки. Це і буде довжина тіні, яка впала від гномону. Ці спостереження покажуть, що чим вище сонце над горизонтом, тим більше сонячних променів попадає на землю і тим більше вона нагрівається. Ці закономірності можна показати у таблиці.

**Спостереження за Сонцем**

Довжина тіні від гномону.

	20 березня	20 квітня	20 травня	Висновок
Довжина тіні від гномону (см)				

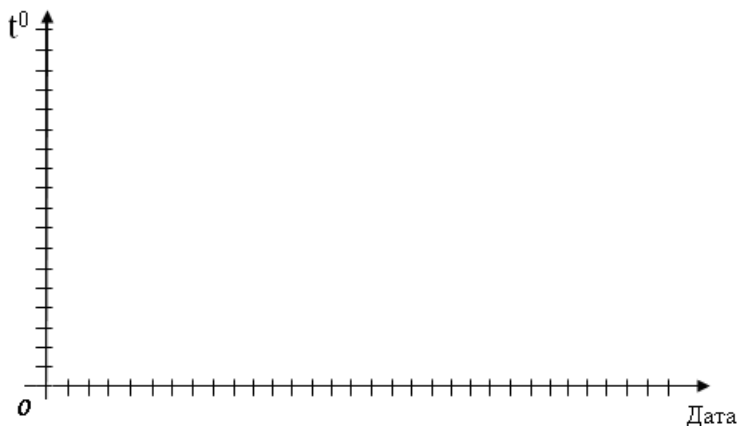


## Завдання №2. Обробити матеріали спостережень.

### Викреслювання графіку ходу температур

Для побудови графіка ходу температур на вертикальній прямій, треба відкласти шкалу температур, а на горизонтальній - числа місяця. Крива показує, як змінювалась температура протягом місяця.

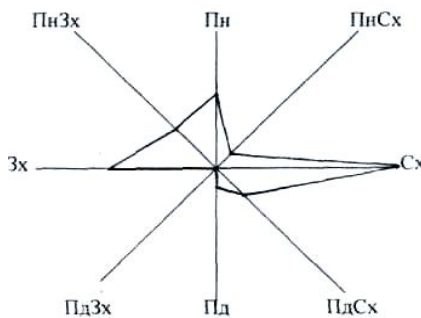
Графік ходу температур за результатами спостережень.



### Обробка спостережень за вітром

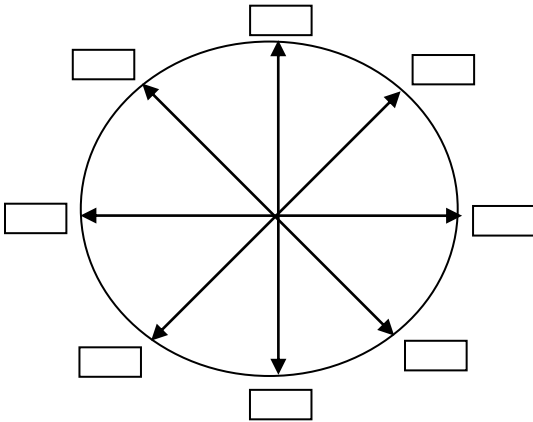
За результатами спостережень за напрямом вітру можна побудувати розу вітрів. Вона являє собою малюнок, на якому нанесено повторюваність вітру за напрямками. За розою вітрів можна легко визначити, які вітри переважають у даному районі за той чи інший період. Щоб побудувати розу вітрів, треба від центру провести вісім ліній, які відповідають головним і проміжним сторонам горизонту. На цих лініях відкласти рівні відрізки по кількості повторюваності вітрів і кінці ліній з'єднати прямими лініями.

### РОЗА ВІТРІВ



Пн	-4
Пд	-1
Зх	-6
Сх	-10
ПнЗх	-3
ПнСх	-1
ПдЗх	-0
ПдСх	-2

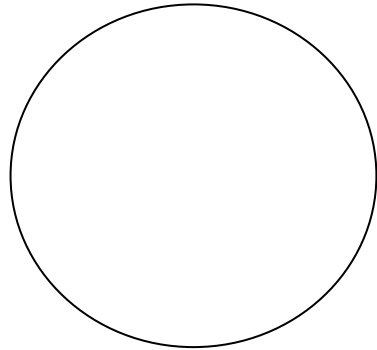
Роза вітрів за результатами спостережень



- Пн \_\_\_\_\_
- Пд \_\_\_\_\_
- Зх \_\_\_\_\_
- Сх \_\_\_\_\_
- ПнЗх \_\_\_\_\_
- ПнСх \_\_\_\_\_
- ПдЗх \_\_\_\_\_
- ПдСх \_\_\_\_\_

Діаграма хмарності за результатами спостережень.

Стан неба	Умовна позначка	Кількість днів	Кількість градусів
Ясно			
Хмарно			
Похмуро			



**Завдання №3.** Скласти народний прогностик ( народні прикмети, прислів'я , приказки, загадки) для характеристики погоди за період практики.

---

---

---

---

---

---

---

---

Зробити висновок про проведену роботу.

### Тема 2.2. Орієнтування на місцевості

**Мета.** Навчитися визначати сторони горизонту та складати план місцевості. Узагальнити та закріпити знання, одержані на теоретичних заняттях з природознавства. Навчитися визначати сторони світу за компасом та місцевими ознаками, вимірювати відстань, рухатись по заданому азимуту, викреслювати план місцевості. Формувати *загальні компетентності*: здатність виявляти ініціативу, формулювати проблему, бачити проблему ситуації та зходити оптимальні шляхи її вирішення, здатність працювати в команді, здатність використовувати знання в професійній діяльності та саморефлексії; *спеціальні компетентності*: здатність самостійно здобувати та поглиблювати знання з різноманітних галузей природничих наук, здатність використовувати різноманітні об'єкти та явища природи з дітьми молодшого віку з метою формування екологічної культури.

**Обладнання.** Компас, планшет розміром 30 x 40 см, рулетка, азимут руху, щоденник практики, лінійки, ручки, гумки.

**Література:**

[6, 12, 14, 19, 21, 24, 32,50.]

## **Очікувані результати після екскурсій:**

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- основні та проміжні сторони горизонту і їх позначення;
- що таке орієнтування на місцевості, основні види орієнтування;
- що таке азимут;
- що таке масштаб, види масштабу;
- що таке план місцевості, як викреслюється план місцевості.

Здобувачі освіти повинні **уміти**:

- визначати основні сторони горизонту;
- користуватись компасом;
- орієнтуватись за годинником, Полярною зорею, Місяцем, місцевими ознаками;
- пересуватись на місцевості по азимуту;
- користуватись різними видами масштабу;
- викреслювати план місцевості за допомогою топографічних знаків.

Використовуючи теоретичні знання в ході екскурсії, студенти виконують ряд практичних завдань, які вчать студентів визначати основні сторони горизонту; користуватись компасом; основні сторони горизонту; користуватись компасом; орієнтуватись за годинником за Полярною зорею, за Місяцем, за місцевими ознаками; пересуватись на місцевості по азимуту, користуватись різними видами масштабу; викреслювати план місцевості за допомогою топографічних знаків.

## **Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації.**

**Орієнтування** - це знаходження сторін горизонту.

Можна дати і таке визначення: орієнтування - визначення на місцевості спостерігачем свого місцезнаходження відносно сторін горизонту, оточуючих предметів, а також напрямку руху. Орієнтування на місцевості проводиться за допомогою компасу, карти, аерофотозйомок, а також за світловими, радіо, звуковими сигналами. Приблизно можна орієнтуватися за місцевими ознаками - Сонцем, Місяцем, зірками. Отже орієнтування може бути денним та нічним..

### **Орієнтування за компасом**

Люди навчилися орієнтуватися за компасом приблизно 25 віків тому. Головна деталь компасу - намагнічена стрілка, яка розміщена на вістрі сталевій голки. Голка закріплена в центрі диску з поділами, який називається лімбом. На лімбі позначені сторони світу і нанесені поділи за ходом годинникової стрілки від 0 до 360 градусів. Коли компас знаходиться в неробочому стані, то вся стрілка спеціальним важелем притиснута до скельця кришки.

Для визначення сторін світу компас кладуть на горизонтальну поверхню, відпускають важіль стрілки, дають змогу стрілці заспокоїтися, потім сполучають північний кінець стрілки з літерою С (північ) на лімбі, при такому положенні легко визначити інші сторони горизонту.

Під час роботи з компасом слід дотримуватись таких правил:

- не використовується компас поблизу сталевих або залізних предметів,
- електропроводу високого струму, тому що вони впливають на точність магнітної стрілки;
- компас слід берегти від різких поштовхів та ударів. В неробочому стані стрілка компасу повинна бути притиснута важелем до скельця кришки.

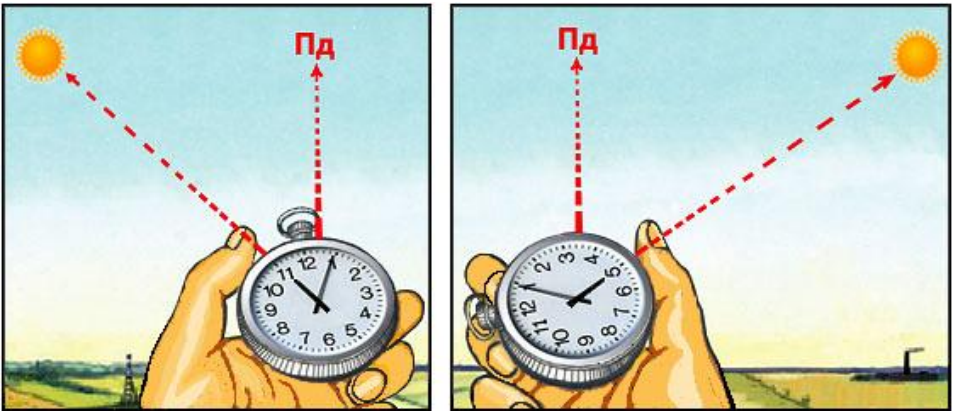
### **Орієнтування за полуденним положенням Сонця**

Якщо візьмемо гномон (жердину) і проведемо спостереження за довжиною полуденної тіні від предметів, можна визначити сторони горизонту. Якщо стати опівдні обличчям до напрямку тіні, то перед нами буде північ, позаду - південь, праворуч - схід, ліворуч - захід.



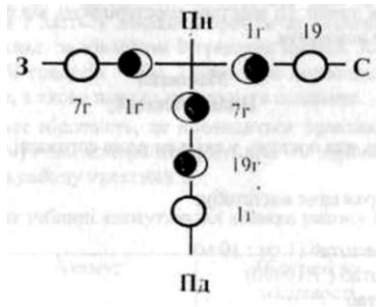
### Орієнтування за годинником та Сонцем

Для того, щоб визначити за годинником напрям на північ та на південь, треба годинник тримати так, щоб годинникова стрілка була направлена на сонце. Відстань між годинниковою стрілкою і цифрою 1 ділиться навпіл. Ця лінія одним кінцем покаже південь, а другим на північ.



### Орієнтування за Місяцем

Так можна визначити частини світу за положенням місяця на небосхилі в різний час доби. При повному місяці о 7 годині ранку місяць буває на заході, о 19 годині - на сході і о 01 годині ночі - на півдні. Молодий місяць (ріжки направлені в ліву сторону) буває о 01 годині ночі на заході, о 19 годині - на півдні. Серп спадаючого місяця (ріжки направлені вправо) о 01 годині ночі буває на сході і о 7 годині ранку - на півдні.



### Орієнтування за Полярною зорею

В ясну ніч спочатку знаходять сузір'я Великої Ведмедиці, яке за формою нагадує ківш (з чотирьох зірок) і ручку (з трьох зірок). Уявно продовжують лінію, яка сполучає дві крайні зорі ковша, і на п'ятикратній відстані від них по прямій знаходять яскраву зірку. Це Полярна зоря, яка показує напрям на північ.



### Орієнтування за місцевими ознаками

- У поодинокого дерева гілки густіші і довші з південного боку.
- На північній стороні дерев, каменів ростуть мохи і лишайники.
- Пологий схил мурашника повернутий на південь, крутий - на північ.
- Мурашки будують мурашники з південного боку каменів, дерев, пнів.
- Лісові ягоди раніше досягають з південного боку дерева.
- Гриби ростуть переважно з північного боку дерева, куща, пня.
- Сніг швидше тане з південного боку дерев.

### Поняття про азимут

Пересування на місцевості за допомогою компаса відбувається за азимутами.

**Азимутом** на місцевості і карті називається кут між напрямом на північ з потрібним напрямом.

Звичайно, азимут відраховують за ходом годинникової стрілки; так, східний напрям відповідає азимуту 90 градусів; південний - 180 градусів; західний - 270 градусів; північний - 360 градусів.

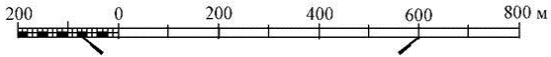
Наприклад, дано азимут 360 градусів, треба пройти по ньому 500м, потім по азимуту 45 градусів ще 100м до потрібної точки. Ці відстані спостерігають від одного видимого предмета до іншого, постійно звіряючись з компасом.

## Масштаб. Види масштабу

**Масштаб** - це величина, яка показує, у скільки разів справжні відстані збільшено або зменшено на папері.

Є три основні види зображення масштабу:

1. **Натуральний масштаб** (1 см = 10 м, 1 см 10м)
2. **Числовий масштаб** ( 1:10000)
3. **Лінійний масштаб**



**Натуральний масштаб** записують 1см 10м. Це означає , що 1 сантиметр на плані або карті відповідає 10 метрам на місцевості.

**Числовий масштаб** зображають у вигляді дроби, у якого числитель - одиниця (1), а знаменник – число яке показує ступінь зменшення, наприклад 1 : 100, 1 : 10000.

**Лінійний масштаб** являє собою пряму лінію, поділену на відповідні відрізки. Ці відрізки відповідають певній відстані на зображуваній місцевості, поділ і позначення цифрами. На наших картах основу масштабу прийнято за 1 сантиметр. Цифра 0, від якої починається відлік поділок на лінійному масштабі, звичайно ставлять не біля самого кінця масштабної лінії, а з відступом на одну поділку праворуч. На першому ж відрізку ліворуч від нуля наносять дрібні поділки міліметри. Лінійний масштаб порівняно з числовим має перевагу, що дає можливість безпосередньо без обчислень визначити дійсну відстань на плані і карті.

## План місцевості

**План місцевості** - це невелика ділянка земної поверхні у зменшеному вигляді за допомогою умовних знаків без урахування кривизни земної поверхні.

**Основні ознаки плану місцевості:**

1. Знімається з невеликої ділянки земної поверхності.
2. Виконуються в крупному масштабі.
3. Предмет наноситься умовними знаками.
4. Напрямок вказують стрілкою, вістря якої завжди спрямована на північ.
5. План місцевості не враховує кривизну земної поверхні.

Щоб накреслити план місцевості, необхідно стрілкою, вістря якої завжди спрямоване на північ, вказати сторони світу, вибрати відповідний масштаб; під час роботи користуватись топографічними знаками.

## Топографічні знаки



Вітряк



Джерело.  
Струмок.  
Млин



Озеро. Позначка  
урізку води.  
Болото



Урвище



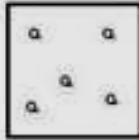
Яр



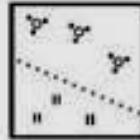
Листяний ліс.  
Вирубаний ліс



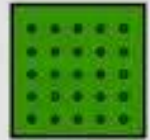
Мішаний ліс.  
Будинок  
лісника



Рідкий ліс  
(рідколісся)



Рідкі чагарники.  
Лука



Фруктовий  
сад



Школа



Метеостанція



Електростанція



Завод



Металевий  
міст. Насип



Грунтова дорога.  
Дерев'яний міст



Стежка.  
Криниця



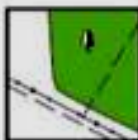
Шосе.  
Лінія зв'язку



Кар'єр



Місто



Польова і лісова дороги.  
Лінія електропередачі



Двоколейна  
залізниця.  
Станція, виймка



Річка.  
Напрямок течії

## Завдання для студентів

Завдання № 1. Визначити основні сторони горизонту на місцевості.

- 1.1. За годинником.
- 1.2. За положенням Сонця.
- 1.3. За кількома місцевими ознаками.
- 1.4. Перевірити правильність виконання завдань за компасом.

Завдання №2. Виміряти довжину свого кроку, проходячи тричі 100-метрову відстань. Середній показник з трьох спроб і буде складати середню довжину кроку. Використовуючи ці дані, виміряйте кроками відстань між двома пунктами, визначених викладачем.

Завдання №3. Пройти відстань за азимутом. Студенти для роботи поділяються на бригади. Для кожної бригади розробляються азимути пересування і дається завдання пройти за ними і скласти план пересування. Наприклад, за азимутом 0 градусів пройти 30м, за азимутом 135 градусів - 30м, за азимутом 270 градусів - 30м. Правильно виконавши завдання, бригада повинна повернутися на місце, з якого почали виконувати завдання.

Завдання №4. Провести азимутальні зйомки району практики. Розглянути місцевість, де проводиться практика, вибрати пануючу точку і від неї і визначити азимут на конкретні орієнтири. Дані занести в таблицю №1 «Азимутальні зйомки району практики».

Зразок заповнення таблиці азимутальної зйомки району навчальної практики.

Від точки зйомок	Азимут	Відстані на місцевості
До річки	30 градусів	700 м
До озера	25 градусів	1000 м

Таблиця №1.

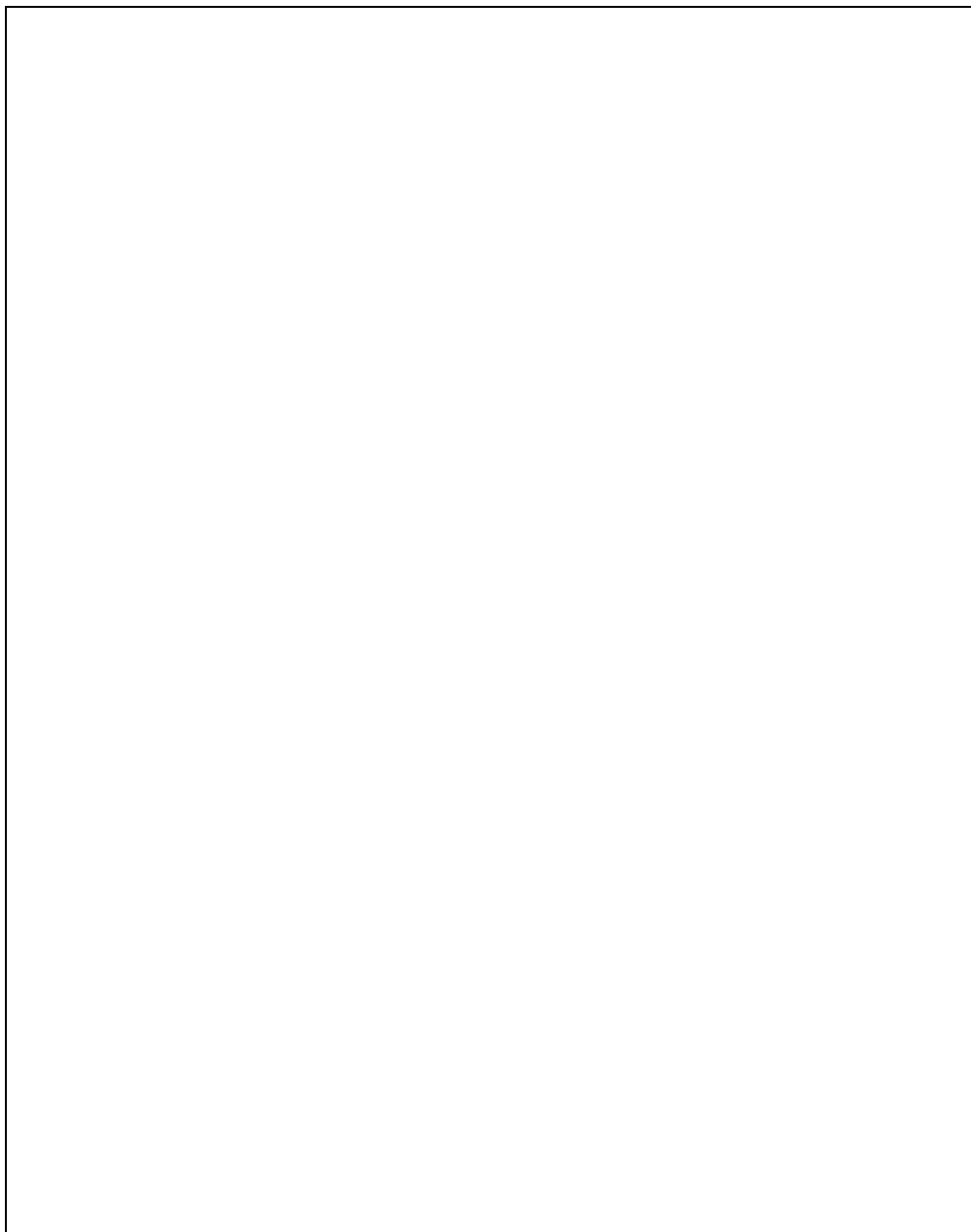
Азимутальні зйомки району практики

Від точки зйомок	Азимут	Відстані на місцевості
До річки		
До озера		

Завдання №5. Зробити опис місцевості за вибором методиста, накреслити її план.

## Опис місцевості

## План місцевості



### Тема 2.3. Рельєф місцевості

**Мета.** Виявити основні форми рельєфу району практики, навчитись описувати його особливості. Визначити фактори утворення ярів і засоби боротьби з ними.

Формувати :

*загальні компетентності:* здатність до аналізу, синтезу і зіставлення, абстрагування, узагальнення, класифікування, систематизування, здатність виявляти ініціативу, працювати в команді;

*спеціальні компетентності:* наявність високого рівня екологічних знань та досвіду ціннісного ставлення до природи для стійких екологічних мотивацій школяра.

**Обладнання:** компас, нівелір, рулетка, кутомір, олівець, блокнот.

**Література:**

[11,12,13,20,26,31,32.]

#### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

**Рельєф** це сукупність різноманітних за формою і походженням нерівностей земної поверхні. Рельєф може бути представлений рівнинами, низовинами, височинами, плоскогір'ями, горами, ярами, горбами та іншими формами. Рівнини займають 55% площі суші.

**Рівнини** це обширні плоскі або слабо-хвилясті ділянки земної кори. Вони можуть бути плоскі, похилі, хвилясті, горбисті. Рівнини поділяються на низовини і височини.

**Височина** це поверхня, яка піднімається над рівнем моря від 200 до 500 метрів.

**Низовина** це поверхня, яка піднімається над рівнем моря до 200 метрів.

**Гори** це ділянки земної кори високо підняті над рівнинами ( вище 500 метрів).

Рельєф нашої області представлений хвилястими рівнинами. У його формуванні значну роль відіграли вода, вітер, сили земного тяжіння та інші природні фактори. Північна частина території області підвищена і нахилена на північний захід до Дніпра, а північно-східна – до Сіверського Дінця. Більша частина області знаходиться у межах Дніпропетровсько-Донецької западини, і лише крайня північно-східна частина її заходить на Воронезький кристалічний щит, а південно-східна – в межі Донецького кряжу. Вчені вважають, що на території області довгий час існували моря, в яких поступово накопичувалися осадові породи, перетворюючи глибоку западину на рівнину. Поверхня області рівномірно розчленована численними долинами річок. У долинах добре розвинені заплави. Багато також ярів та яруг, але розміщені вони нерівномірно.

**Ярами** називаються великі видовжені вимивини з дуже крутими, іноді прямовисними високими стінками. Яри утворюються в пухких породах і ростуть з швидкістю до 6-30 м на рік. Упродовж зростання вершина яру віддаляється від схилу, унаслідок цього зменшується його водне живлення, і він перестає рости. Іноді на схилах яру утворюються зсуви, крутизна схилів зменшується, вони заростають, і яр перетворюється у балку з пологісними схилами.

Яри зменшують площу сільськогосподарських угідь; маси, які виносяться з ярів, замулюють ріки й озера, вкривають орні землі, луки й пасовища, псують шляхи, мости та інші споруди. Яри призводять до висушування місцевості, впливають на перерозподіл снігового покриву, знижують



рівень ґрунтових вод. Тому необхідна негайна кропітка робота з попередження руйнування ґрунтів.

**Очікувані результати** після екскурсії:

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- основні форми рельєфу району практики;
- причини, що впливають на формування рельєфу;
- особливості будови річкової долини, яру;
- причини руйнування ґрунтів;
- методику проведення дослідження ярів

Здобувачі освіти повинні **уміти**:

- визначати основні форми рельєфу;
- описувати основні форми рельєфу;
- проводити маршрутні зйомки яру;
- викреслювати план яру;
- вносити рекомендації по боротьбі з ерозією ґрунтів

Завдання для студентів.

**Завдання № 1.** Виявити основні форми рельєфу району практики ,описати їх особливості.

Заповнити таблицю.

№	Форма рельєфу	Коротка характеристика

**Завдання №2.** Накреслити план яру. Дати морфологічну характеристику яру: ширину, глибину, крутизну схилів. Зробити висновок про фактори, які вплинули на утворення ярів даної місцевості.

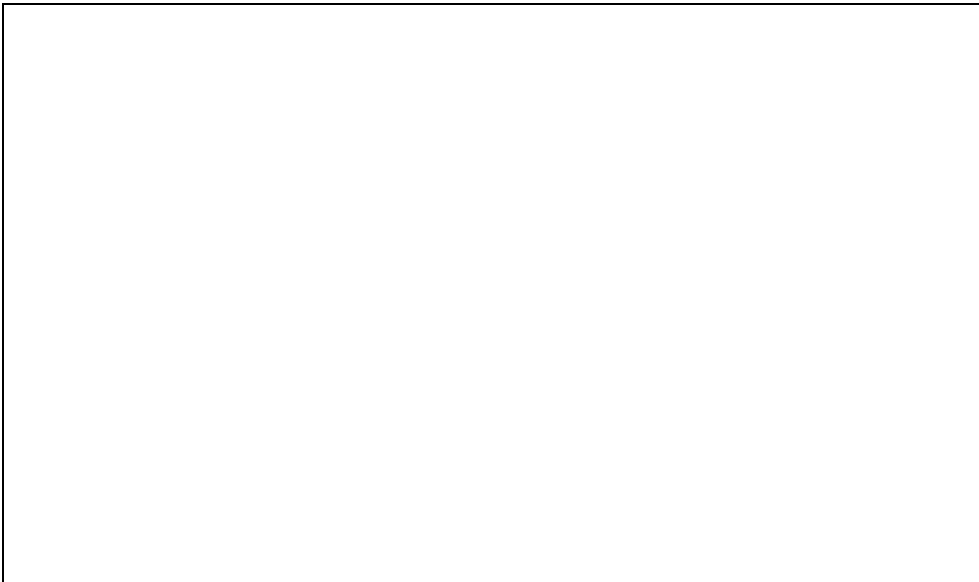
План яру складається шляхом маршрутної зйомки за його контурами. Для цього потрібно пройти по контуру яру і за допомогою компасу визначити зміни в напрямку яру, а кроками -

відстань. Визначити його ширину, крутизну схилів і глибину. Відносна висота яру вимірюється за допомогою нівеліра.

Крутизна схилів визначається кутоміром.

При вивченні яру слід звернути увагу на свіжі обриви, вибоїни, зсуви. Якщо вони є, то яр продовжує зростати. Можна встановити причини цього росту (великий ухил місцевості, багато атмосферних опадів, надмір весняних вод, гірські породи тощо).

### План яру



**Завдання № 3.** Скласти рекомендації по боротьбі з ерозією ґрунтів.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Тема 2.4. Мінеральні та земельні ресурси України та району практики

**Мета.** Узагальнити знання про мінеральні і земельні ресурси України та Харківської області; вивчити геологічну будову району навчальної практики; виявити і описати ґрунти і гірські породи району практики; дослідити механічний склад ґрунту на основі дослідів.

Формувати :

*загальні компетентності:* здатність до аналізу, синтезу і зіставлення, абстрагування, узагальнення, класифікування, систематизування, здатність виявляти ініціативу, працювати в команді;

*спеціальні компетентності:* наявність високого рівня екологічних знань та досвіду ціннісного ставлення до природи для стійких екологічних мотивацій школяра.

**Обладнання.** Торбинки для збору геологічних зразків, етикетки, молоток, лупа, рулетка, бінокль, фотоапарат, таблиці для визначення гірських порід, мінералів, соляна кислота.

**Література:**

[9, 11, 12, 14, 28, 35, 37, 51.]

### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Теоретичний матеріал даної теми узагальнюється у ході лекції по залах мінералогії музею природи ХНУ. Екскурсія розрахована на підготовку вчителя до краснавчої роботи.

**Очікувані результати** після екскурсії:

Здобувачі освіти повинні **знати:**

- геологічну будову району практики;
- класифікацію гірських порід за походженням;
- корисні копалини Харківщини;
- типи ґрунтів, механічний склад ґрунтів;
- значення ґрунтів в народному господарстві

Здобувачі освіти повинні **уміти:**

- розрізняти види корисних копалин;
- проводити дослід по вивченню механічного складу ґрунту;
- пояснювати значення мінеральної сировини і ґрунтів в народному господарстві

Мінеральні ресурси, утворені в надрах і на поверхні Землі, зі стародавніх часів широко використовувалися людством, тому вони дістали назву корисні копалини.

До мінеральних ресурсів належать природні речовини мінерального походження, які застосовуються з метою одержання енергії та різноманітних матеріалів шляхом їх видобування і переробки, а саме:

- будівельні матеріали і сировина для них, які видобуваються з неживої природи;
  - різні види палива (вугілля, торф, нафта, природний газ, уран тощо);
  - матеріали для виробництва машин, знарядь і предметів побуту (метали, глина, пісок);
- Проблеми використання і охорони мінеральних ресурсів в Україні
- сировина для хімічної промисловості;
  - продукти споживання (мінеральна вода, харчова сіль).

Переважає більшість корисних копалин утворилася в минулі геологічні епохи, тому нині вони не відновлюються. Здатність до відтворення мають торф, відкладення солей в озерах і морських затоках, сучасні донні відкладення річкового піску та гравію.

Мінеральні ресурси охоплюють надзвичайно багато природних речовин мінерального походження, що використовуються з метою одержання енергії та різноманітних матеріалів шляхом їх видобування і переробки.

У надрах України зосереджено близько 20 тис. родовищ корисних копалин, з яких майже 8 тис. родовищ 96 видів мінеральної сировини мають промислове значення та враховуються у державному балансі. У вартісному вираженні досліджені запаси цих родовищ оцінено у 7—7,5 трлн дол. США.

Загальна кількість мінеральних ресурсів та їх різноманітність в Україні оцінюється майже у 8 балів за десятибальною шкалою. До України потрапляє понад 14 % загальносвітових запасів залізних руд, понад 43 % — марганцевих руд. Порівняно з державами СНД Україна має найбільші запаси титану, цирконію, урану, літію, а з нерудних копалин — графіту, каоліну, вогнетривких глин, сірки, калійних солей, декоративного каменю тощо. За видобутком вугілля, марганцевих і залізних руд, титану, графіту, каоліну Україна належить до провідних країн світу. Водночас дефіцитними є більшість кольорових металів (хром, алюміній, свинець, цинк, мідь, вольфрам, молібден, нікель, олово та ін.). Нинішню потребу в нафті Україна задовольняє лише на 8 %, а у природному газі — 22 %. У зв'язку з недосконалими технологіями видобування та переробки мінеральної сировини у надрах залишаються і втрачаються: 1) до 70 % досліджених запасів нафти; 2) майже 50 % солей; 3) до 28 % вугілля; 4) майже 25 % металів.

Корисні копалини в Україні поділяються на такі групи:

— горючі — газоподібні корисні копалини (природний газ, газогідратна суміш); рідкі (нафта, конденсат); тверді речовини (вугілля, торф, горючі сланці);

— металеві, до яких належать чорні метали (залізо, марганець, хром); кольорові (алюміній, магній, миш'як, мідь, нікель, свинець, титан, цинк); рідкісні (берилій, ванадій, вісмут, вольфрам, цезій та ін.); благородні (золото, ірідій, паладій, платина, срібло); розсіяні (германій, селен, талій, телур); рідкісноземельні (європій, ітрій, лантан); радіоактивні (торій, уран);

— неметалеві — це сировина для металургії (вогнетривкі глини, каолін, пісок); гірничохімічна сировина (йод, крейда, сірка, апатит); гірничорудна (азбест, графіт, озокерит); будівельна (каолін, вапняк, гіпс, глина, сланець тощо);

— води — підземні води (мінеральні, прісні, промислові, термальні) та поверхневі (ропа);

— інертні гази — компоненти повітря, що становлять окрему господарську цінність (аргон, гелій, криптон, неон).

Важливим в економії мінеральної сировини є використання вторинних ресурсів. Наукові розрахунки свідчать, що можна вторинно використовувати 70 відсотків основних металів. Сьогодні промисловою економічно розвинених країн використовують лише 30-40 відсотків міді, заліза, решта безповоротно втрачається у звалищах, розсіюється, забруднюючи атмосферу.

Під впливом гірничих розробок - розвитку кар'єрів , шахт, свердловин - істотно змінюються природні ландшафти й екологічні ситуації. Під час підземних розробок виникають пустоти, тріщини в масивах гірських порід, просідання, обвали породи , дренаж водоносних горизонтів та їх осушення. Утворюються розриви, воронки, а на великих глибинах у гірських породах мають місце удари, викиди, набухання порід, виділення метану, сірководню, раптові прориви підземних вод, особливо небезпечні в карстових районах і зонах тектонічних розломів.

Поверхневі відкриті розробки корисних копалин супроводжуються великими штучними зниженнями рельєфу (кар'єри, по краях яких розвиваються зсуви, обвали, селі, осипи). Навколо родовищ корисних копалин завжди утворюються відвали пустої породи, терикони, що займають

великі площі родючих земель. Поверхневі водостоки забруднюються мінералізованими водами, що відкачуються з шахт-горизонтів.

Територія Харківської області входить до числа газонафтоносних регіонів України. В останні роки доведена газонафтоносність території, що прилягає до міста Харкова. Відкрито Юлівське, Караванське, Скворецьке, Острроверхівське, Безлюдівське та інші родовища. Це принципово нова територія загальною площею 96 тис. квадратних км, де поклади вуглеводнів залягають на невеликих глибинах з стратиграфічним діапазоном з газонафтоносності більше 1000 м. В області розробляються 21 родовище природного газу, 4 родовища нафти, 20 родовищ газового конденсату. Кам'яне вугілля представлено Лозівським, Петрівським родовищами. Буре вугілля -Заводським, Сухокам'янським, Новодмитрівським родовищами.

Неметалеві корисні копалини для хімічної промисловості фосфорити, солі типу кам'яної і калійних, добувають на Єфремівському і Олексіївському, фосфорити - на Синичино-Яремівському, Малокамишуватському родовищах.

Будівельні, вогнетривкі й образивні корисні копалини представлені в нашій області найбільш поширено. Це мінеральні барвники (Сухокам'янське родовище охри), глини всіх видів і напрямків застосування (П'ятихатське, Репкінське, Харківське, Пісковське, Знаменське, Первомайське, Смирнівське родовища).

*Піски будівельні* - Безлюдівське, Тимченківське, Зміївське, Новосіпівське, Шебелинське, Янківське, Байрацьке, Петропавлівське, Семенівське, Надсєдїнське родовища.

*Піски формувальні* - на Вишнівському, Малинівському, Старовіровському, Савинському, Гусарівському родовищах.

*Пісок скілярський* - на Черемушаяському, Орчинському, Новоселівському, Охочівському, Берестовському родовищах.

*Гравій* добувають на Мечebilівському родовищі, гіпс - на Корульському, валняк - на Заводському, Малокамишуватському, Перекопському, Смирнівському, Гаражівському родовищах. Щебінь та будівельне каміння - на Єфремівському, Великокамишуватському.

*Цементна сировина* - на Дергачівському, Великобурлуцькому, Куп'янському, Шебелинському, Савинському, Бригадирівському, Россоховатському родовищах.

Основне призначення за незначним винятком - задоволення потреб області.

Найбільше природне багатство України - чорноземи. Вони складають майже 50 відсотків світового запасу чорноземів. Розорені землі в Україні становлять близько 85 відсотків від площі степів і лісостепів. Посівні площі займають 33,5 млн.га. Вже зіпсовано 60 відсотків чорноземів, щорічно втрачається 100 тис.га родючих ґрунтів.

Територія Харківської області представлена лесами і лесовидними суглинками, глинами і пісками різного походження, наносними відкладеннями у річкових долинах і по дну боліт.

Леси - однорідні дрібнозернисті осадові породи, які утворені пиловими частками кварцу, польового шпату й іншими мінералами. При розтиранні перетворюються у білуватий порошок.

Лесові відкладення міцно утворюють круті багатометрові схили, урвища, кар'єри, за рахунок великої спаяності частинок. Товщина лесів від декількох сантиметрів, на схилах - до десятків метрів.

Лесовидні суглинки схожі по складу і по кольору на леси, але мають ряд відмінностей. Вони шаруваті (що вказує на водно-озерне походження), мають домішки пісковиків, пори майже відсутні, некарбонати.

Леси і лесовидні суглинки - найбільш розповсюджені ґрунтоутворюючі породи Харківщини; на них утворюються найбільш родючі ґрунти - чорноземи. По схилах балок ґрунти утворюються на глинах, які відрізняються важким механічним складом, іноді засолені, мають погані водно-фізичні властивості. В районі долин Сіверського Донця, Оскола в ґрунтоутворенні беруть участь пісковики, крейда, мергель. Утворені тут ґрунти також характеризуються низькою родючістю (наявність щелеби, негативних водно-фізичних властивостей).

У нижніх частинах схилів унаслідок змивання дощовими і сніговими водами продуктів руйнування ґрунтів на території Харківської області широко розповсюджений делювій суглинковий.

Давні річкові відкладення зустрічаються на піщаних борових терасах. Тут утворилися різної

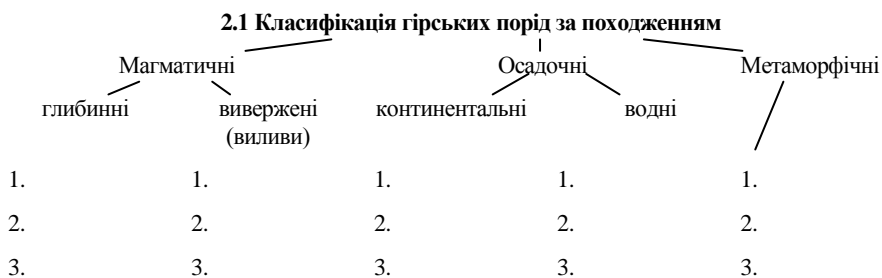
товщини гумусні горизонти дерновосупіщані і піщані ґрунти.

### Завдання для студентів

**Завдання № 1.** Скласти звіт про екскурсію в зал мінералогії за таким планом:

1. Який висновок можна зробити про підземні багатства області?
2. Чи може область забезпечити себе всіма необхідними для розвитку економіки матеріалами?
3. Які корисні копалини нашої області мають значення в масштабах України?

**Завдання № 2.** Заповнити опорні схеми 2.1., 2.2.



**Завдання №3.** Заповнити таблицю "Корисні копалини Харківщини" (атлас Харківської області стор.67-68).

№ п/п	Назва корисної Копалини	Умовні знаки	Родовища корисної копалини	Практичне застосування

**Завдання №4.** Дослідити механічний склад ґрунту на основі дослідів.

№	Що робили	Що спостерігали	Висновки
Дослід №1	Киньте грудочку ґрунту в склянку з водою		
Дослід №2	Нагрійте ґрунт на вогні, тримаючи над ним холодне скло		
Дослід №3	Продовжить нагрівання ґрунту		
Дослід №4	Порівняйте колір ґрунту до прожарювання і після нього		
Дослід №5	Прожарений ґрунт покладіть в склянку з водою і ретельно розмішайте, дайте воді відстоятися		
Дослід №6	У вогнетривку чашку налийте зі склянки трохи відстояної води і нагрійте її до повного випаровування		





## Інформаційно - пізнавальний матеріал та методичні рекомендації.

Гідроресурси Харківської області представлені річками, озерами, ставками, водосховищами, підземними водами.

Ріки Харківщини належать до басейнів Дону і Дніпра. Східна частина області відноситься до басейну Дону, а західна – до басейну Дніпра. Живляться Харківські ріки за рахунок атмосферних опадів та підземних вод. Навесні рівень води різко піднімається, що приводить до повені. Влітку багато рік висихає, лише під час зливи з'являються невеликі водостоки.

Головна річка Харківської області - Сіверський Донець, найбільша притока Дону. Загальна протяжність - 1053 км.

Живлять Донець багаточисленні притоки, загальна кількість яких досягає 1011 (це 4 відсотка усіх рік України). По Харківській області Сіверський Донець проходить 370 км, ширина русла постійно змінюється: в окремих місцях - 10-20 м., а іноді досягає 200 м.

Правий берег крутий, лівий - низький, із заплавами луками. У Сіверський Донець впадає одна із великих приток - ріка Уди. По Харківській області вона протікає 127 км. Русло ріки звивисте. Ширина русла 6-8 м., глибина не перевищує його. Поповнюється ріка дощовими і ґрунтовими водами.

Ріка Уди має дві притоки - Лопань і Харків, на яких стоїть м. Харків. Довжина Лопані - 93 км. Гирло Лопані звивисте, його ширина на деяких ділянках 20 м. Ліва притока Лопані - ріка Харків. З'єднуються вони у центрі міста. Протяжність ріки Харків - 74 км.

Лопань і Харків мілководні, тільки в окремих ямах товща води дорівнює 1,5 м. Наприкінці літа вони майже пересихають. Головне джерело поповнення - талі води, меншою мірою дощові опади і підземні води.

В області нараховується приблизно 200 невеликих рік.

Води Дінця і його приток забруднюються різними відходами і відробленими водами промислових підприємств, що негативно впливає на фауну ріки. Вода використовується у сільському господарстві.

Наслідком глибинної і бічної ерозії рік є утворення річкової долини, яка являє собою витягнуту в довжину, здебільшого звивисту форму рельєфу, що має загальний нахил свого ложа від одного кінця до другого.

Річкова долина сформувалася під впливом багатьох факторів: тектонічних процесів, які визначили напрям, а іноді - форму долини; гірських порід, їх складу; вивітрювання гірських порід; змиву атмосферними опадами пухких матеріалів; сповзання ґрунтів тощо. Тому форми річкових долин різноманітні.

Важливою особливістю річкових долин є те, що, зустрічаючись, вони ніколи не перетинаються, а зливаються в одну долину. Річкова долина складається з дна або русла ріки, по якому вона тече у звичайний час, із заплави, що являє собою наносне, плоске дно долини, яке під час повені затоплюється, із схилів долини, інколи з кількома терасами (залишки колишніх днищ долини, які сформувались, коли ріка текла на вищому рівні) і корінних берегів (верхня частина річкової долини утворена не річковими наносами, а породами, які входять до складу вододілу, в якому річка виробила долину).

При вивченні річкової долини треба встановити її назву, визначити ширину і напрям течії води. Звернути увагу на наявність і кількість річкових терас і встановити їх характер (молоді, зростаючі, зарослі). Визначити особливості заплави річки (вузька, широка, наявність заплавлених луків, заболоченості). Встановити руйнуючу роботу річки і творчу (відкладання в долині річки уламного матеріалу). При вивченні поздовжнього профілю річки визначити приблизну висоту і ширину уступів терас і корінного берега, його крутизну і форму. Виміряти швидкість води в річці і визначити нахил профілю рівноваги річки (швидка течія вказує на значний ухил, повільна - на пологий поздовжній профіль).

Долина Дінця багата на озера. За походженням це стариці, тобто водоймища, що утворилися в старих руслах ріки. Вони не глибокі і з'єднуються з головним руслом ріки під час весняних паводків. Найбільшими озерами Харківщини є Лиман, Чайка, Комишувате, Свігличне, Лебеже, Борове.

У Харківській області налічується понад 50 водосховищ. Водосховища – це штучні водойми, утворені під час спорудження водомірної греблі у долині річки. Значення штучних водоймищ для

народного господарства дуже велике. Вони дозволяють перерозподілити стік рік протягом рок, зберігаючи великі об'єми води. Найбільшими водосховищами Харківщини є Журавлівське, Муромське, Печенізьке, Лозовеньківське, Основ'янське, Червонооскільське.

Ставки дуже поширені, як вид штучних водоймищ. Вони використовуються для зберігання води, зрошення, розведення риби та водоплавної птиці, відпочинку населення.

Гідрогеологічні умови Харківської області дозволяють вирішувати питання водопостачання за рахунок підземних вод. Мінеральні джерела використовуються для оздоровлення та відпочинку населення.

### Завдання для студентів

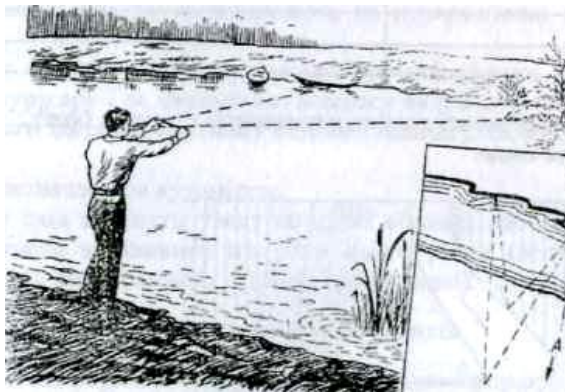
**Завдання №1** Ознайомитись з річковою долиною: вибрати корінний берег, з якого добре оглядаються усі її частини - тераси, заплави, стариці, русло.

**Завдання №2** Провести окомірну зйомку ширини русла.

Здатність людини визначати відстань до навколишніх предметів та їх розміри на око, називається окоміром.

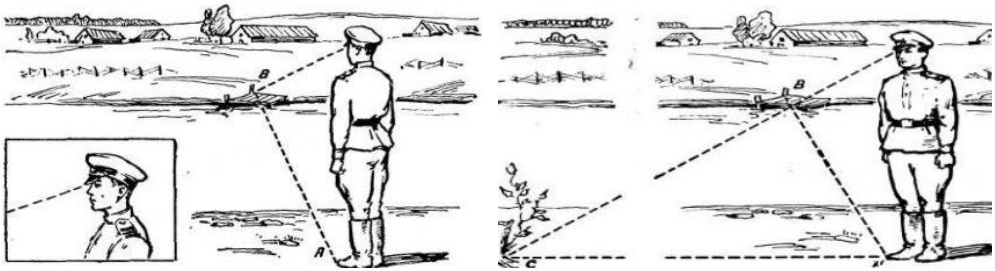
Не маючи ніяких інструментів, можна виміряти ширину річки за допомогою травинки. Для цього на протилежному березі вибрати два добре видимих предметів. Стати до них обличчям, простягнути руки вперед, затиснувши кінці травинки так, щоб вона була паралельною до уявної лінії між предметами. Примружте око і закрийте травинкою проміжок між вибраними предметами. Тепер треба зігнути травинку пополам і відійти від берега настільки, щоб відстань між вибраними предметами була закрита половиною травинки.

Помітьте місце зупинки і виміряйте відстань між двома точками стояння. Це і буде ширина річки.



*Вимірювання ширини річки за допомогою травинки*

Ширину річки можна також виміряти за допомогою козирка. Стати на березі обличчям до води, насунути кашкета так, щоб з-під козирка було видно уріз води біля протилежного берега річки і намітити там точку В. Не змінюючи положення кашкета, треба повернутися ліворуч і намітити на своєму березі точку С, яку видно з-під козирка.



*Вимірювання ширини річки за допомогою козирка*

Тепер можна виміряти відстань до точки С. Це й буде ширина річки.

**Завдання №3.** Встановити транспортну діяльність річки.

Для цього банкою черпають воду з річки в різних місцях, відстоюють її. Потім порівняти кількість осаду в різних банках і зробити висновок про зміну швидкості течії на різних ділянках.

**Завдання № 4.** Визначити середню швидкість течії ріки та її живлення.

Визначення швидкості. На рівній ділянці берега обирається декілька створів (через 25-30 м). Створ - це пряма лінія, що проводиться упоперек річки. В кожному з них повинен бути спостерігач із секундоміром. На води кидають поверхневі поплавки. Коли поплавок мінає верхній створ, спостерігач фіксує час. Те саме роблять і інші спостерігачі. Визначається середня швидкість.

Визначення глибини. Визначається глибина за одним або за кількома створами. Для цього з одного берега на інший перекидається мотузка, на якій через 2 м кріпляться червоні стрічки. Кожні 2 м з човна вимірюється глибина річки і вираховується середня величина.

Заповнити таблицю.

№ поплавка	Відстань між створами	Протяжність руху поплавка	Швидкість, м/сек
№ 1			
№2			
№3			
№4			

**Завдання № 5.** Підписати на контурній карті річки Харківської області, зробити висновки про водопостачання Харківщини.

---



---



---



---



---



---

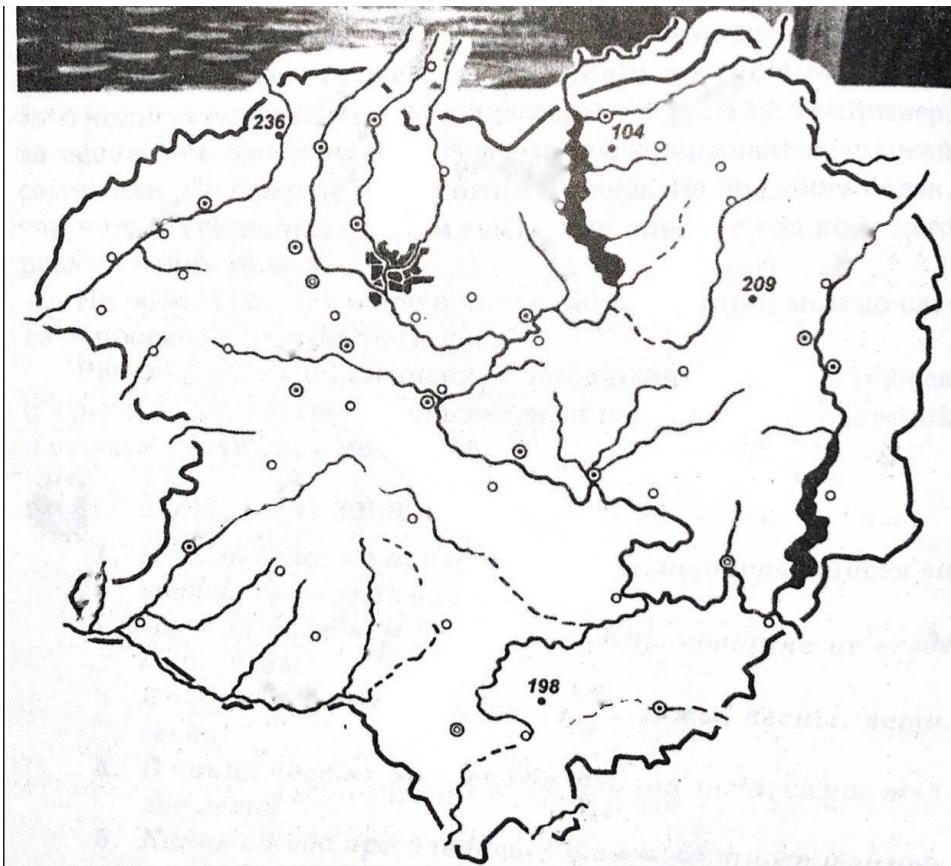


---



---

Нанести на контурну карту назви річок Харківської області та їх притоки.



*Річки Харківської області*

---

---

---

---

---

---

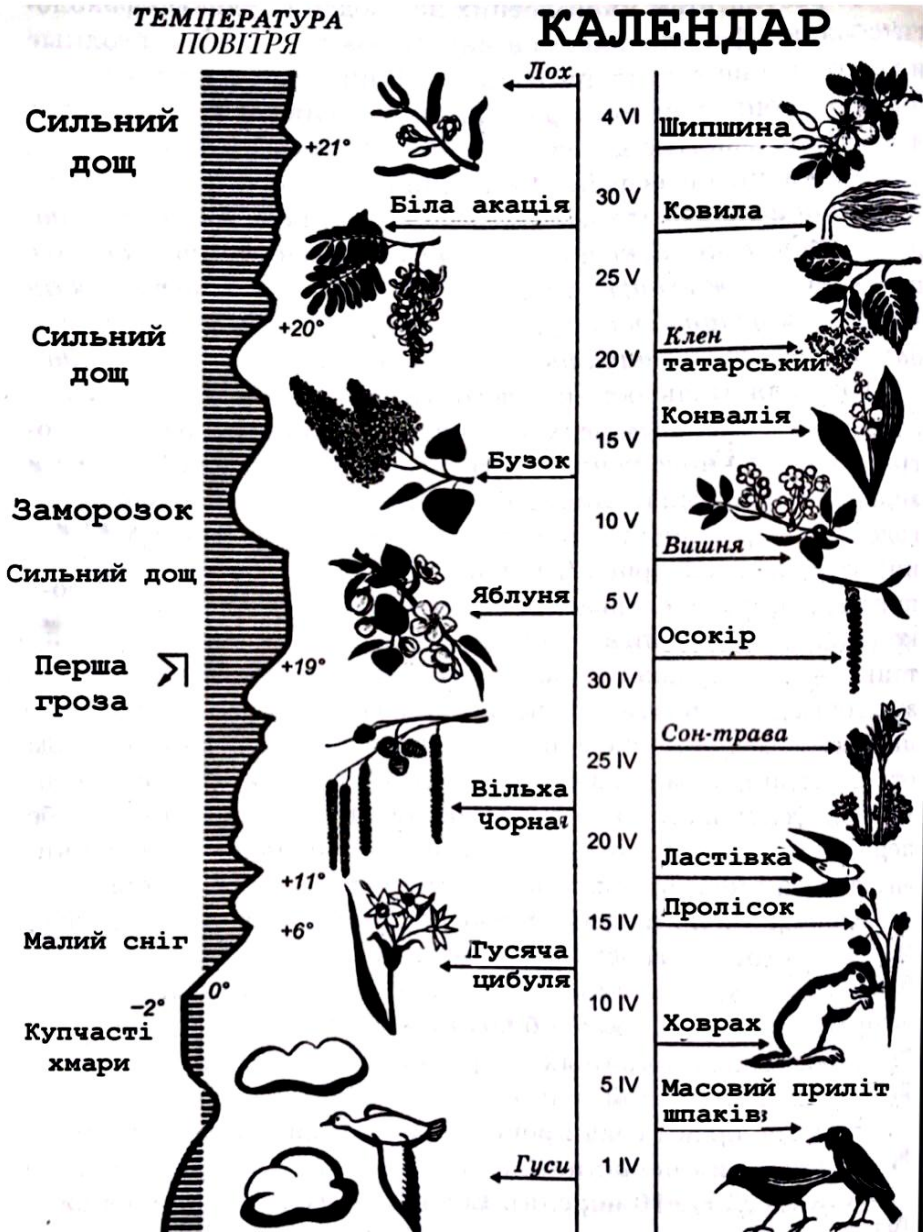
---

---

---

---

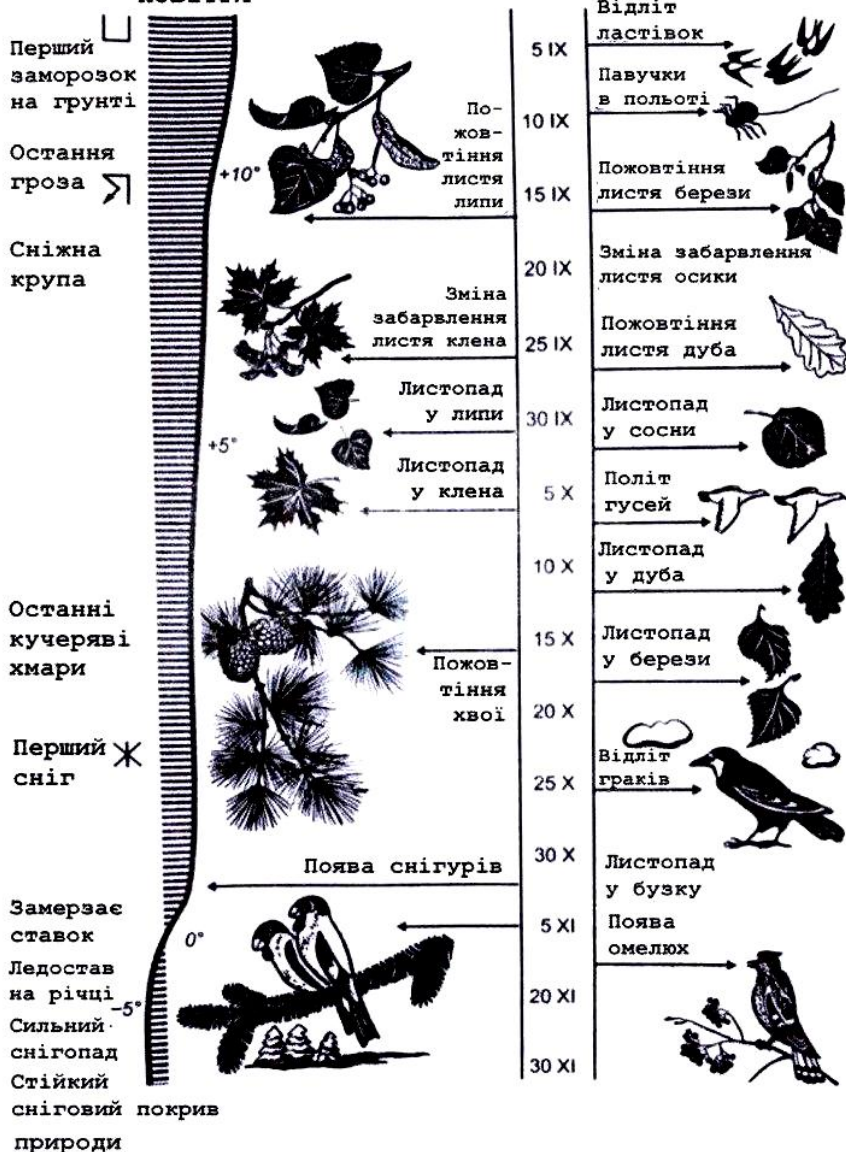
### 3. ОЗНАЙОМЛЕННЯ З СЕЗОННИМИ ЗМІНАМИ В ЖИТТІ РОСЛИН І ТВАРИН



# ПРИРОДИ

## ТЕМПЕРАТУРА

### ПОВІТРЯ



### 3.1. Осінні явища в природі

**Мета.** Ознайомитись зі змінами в неживій та живій природі восени, показати особливості пристосування рослин та тварин до умов оточуючого середовища у зв'язку з зниженням температури повітря і приходом осені. Закріпити навички розпізнавання рослин в осінній період. Продовжувати опрацювання та систематизацію інформації природничого змісту, отриманої з доступних джерел та представлення її у різних формах. *Формувати ключові компетентності:* спілкування державною мовою, основні компетентності у природничих науках і технологіях, екологічну грамотність і здоров'я життя, уміння вчитися впродовж життя.

**Обладнання.** Блокноти для замальовок та запису, гербарні сітки, бінокль, фотоапарат.

#### Література:

[15, 29, 32, 37, 39, 40, 44, 48.]

#### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Астрономічним початком осені вважається 23 вересня. Це день осіннього рівнодення, коли тривалість дня на всій земній кулі майже дорівнює тривалості ночі.

Фенологи вважають початком осені перші заморозки на ґрунті, а кінцем осені - замерзання ставків. Вони поділяють осінь на два періоди: ранню - до середини жовтня і пізню - до початку зими.

Рання осінь - вересень, початок жовтня характеризується здебільшого теплою, ясною погодою. Повітря добре прогрівається, воно сухе, чисте, прозоре. У другій половині вересня майже щороку бувають заморозки на поверхні ґрунту.

У кінці жовтня спостерігаються похолодання, зникають красиві купчасті хмари. Небо найчастіше вкрито низькими шаруватими хмарами. Збільшення вологості в повітрі зумовлює утворення туманів - нагромадження краплинок води у повітрі. В холодні ночі іній вкриває траву, дахи будинків.

Жовтень називають "золотою осінню". Це час найбільшого розцвічування дерев і кущів. Пізня осінь (листопад) - це місяць холодних вітрів, похмурої погоди. Значно знижується температура, замерзає земля і річки.

У зв'язку із зміною у неживій природі у рослинному й тваринному світі відбувається ряд змін. Ранньої осені цвіте багато рослин.

Серед квітучих рослин пустирів найчастіше можна побачити цикорій дикий, глуху кропиву пурпурову. На луках можна побачити конюшину, волошки лучні, деревій, куколицю білу, оман британський. На водоймищах продовжується цвітіння стрілолисту, сусака, водяної гречки.

Одним з найцікавіших осінніх явищ є листопад. Окремі жовті листя з'являються ще в середині літа у кленів ясенелистих, беріз, але листопад буває значно пізніше. Це відбувається тому, що косе сонячне проміння менше нагріває повітря і поверхню ґрунту, а також, і воду, яка є у ґрунті. Вода, температура якої стає нижчою ніж влітку, не може надійти через коріння до всієї рослини.

Дерево або кущ, захищаючись від надмірного випаровування через листя, починає поступово скидати його з себе.

Хвойні рослини легко переносять тимчасову нестачу води, яка надходить до коріння з ґрунту. Їх хвоя випаровує набагато менше води, ніж листя листяних дерев.

Характерна ознака листопаду - розцвічування листя. Зміна забарвлення - це результат руйнування хлорофілу. Однак хлорофіл - це не єдиний пігмент у рослині. Крім нього, в рослині містяться пігменти ксантофіл і каротин. Перший чисто жовтого кольору; другий має жовтогарячий відтінок.

Восени припиняється утворення хлорофілу. В результаті листок втрачає своє зелене забарвлення і жовті пігменти, непомітні до цього, стають усе помітнішими. Червоне забарвлення осіннього листя пов'язане з утворенням особливої речовини - антоціану. На час листопаду листки старіють, у них нагромаджується непотрібні продукти обміну речовин, які видаляються із рослин разом з опалим



листям.

У трав'янистих рослин (однорічних) восени відмирають стебла й коріння, зберігаються лише насіння із зародками рослин майбутнього року. Незважаючи на незначні розміри, вони є найстійкішою частиною рослини щодо перенесення несприятливих умов. Цьому сприяє не тільки щільна оболонка, а й стан спокою, в якому перебуває рослина. Осінь у рослинному світі є порою визрівання й розповсюдження насіння.

У багаторічних рослин є підземні видозмінені пагони - кореневища, бульби, цибулини, які служать коморою поживних речовин (конвалія, купина, всі ранньовесняні ефемери). У цих рослин відмирають лише наземні частини.

У багатьох рослин водолюбців також є підземні кореневища, в яких зберігається життя після відмирання стебел і листя. Так зимують кореневища рогузу, очерету, латаття, глечиків.

Ряска від морозів відмирає і тоне. Але гине не вся рослина. Ще раніше від рослини відділяються щільні наповнені крохмалем пластинки, найчастіше буро-червоного кольору. Вони опускаються на дно й там зберігають життя до весни.

З похолоданням і зменшенням кількості квітучих рослин менше стає і комах. У вересні ще літають такі метелики, як кропив'янка, лимонниця. Ці метелики належать до видів, які зимують у дорослій стадії. Значно більше, ніж дорослих комах, восени можна побачити личинок (гусінь озимої совки, личинки жуків-короїдів, гусінь золотогузки та інших комах).

У ясні вересневі дні можна побачити летючу павутину. Якщо спіймати павутину, то на ній бачимо її господаря. Змінюючи центр ваги, перебігаючи по павутинці, павучок може міняти напрям польоту. Причина таких перельотів - необхідність розселення.

Восени можна спостерігати досить цікаві явища у житті риб: зимові і нерестові міграції. Деякі прохідні (осетри, білуги) та напівпрохідні риби (сазан, лящ, судак), що нагулювалися в передгірлових просторах морів, переходять у річки. Вони збираються у величезній кількості у глибоких місцях, так званих ямах, де й зимують у стані заціпеніння. Зимові міграції пов'язані із зниженням температури води. При цьому риби стають менш активними і впадають у стан заціпеніння. У таких випадках вони перебираються туди, де умови дна і температура сприяють зимівлі. Багато риб узимку не спить, хоч восени вони стають менш рухливими.

Тритони залишають водолюбців і зимують на суші. Вони забуваються в мох, під коріння дерев чи під каміння, де нерідко їх збирається по кілька десятків. Зелені жаби ставкові на початку жовтня спускаються на дно водолюбців і там закопуються в мул на сплячку. Ропухи, квакші, бурі трав'яні жаби навпаки зимують на суші. Часто вони зимують під корінням дерев, під камінням, у підвалах будинків.

Зиму вужі і гадюки проводять у земляних нірках або під корінням дерев. Нерідко вони зимують, зібравшись десятками, у глибини нір. Це забезпечує їм найкращі умови для перезимівлі. Ящірки зимують у своїх нірках, глибоко заповзаючи у них.

У житті птахів у зв'язку із скороченням світлового дня, із зниженням температури відбувається ряд важливих змін. Різно зменшується кількість поживи для комахоїдних птахів, вони відлітають у теплі краї.

Підготовка до зими у наших осілих птахів характеризується дуже інтенсивним живленням. Осілі птахи - польові горобці, ворони, галки, сороки - восени залишають місця, по яких вони розселилися ранньою восню, і з потомством повертаються в міста і села. Там вони кочують по вулицях і подвір'ях, добуваючи корм.

Змінюється поведінка багатьох звірів. Хутро їх гущішає. З настанням холодів змінюється забарвлення хутра у білок, зайців.

Гризуни - миші, хом'яки, білки - восени зайняті збиранням кормів на зиму, для яких влаштовують комори.

Впадають у сплячку їжаки, соні, ховрахи. Не засинають на зиму кроти, землерийки. Вони знаходяться у стані факультативного сну.

Наприкінці жовтня переходять до зимового способу життя вовки. Під керівництвом старих вовків зграя кочує в пошуках здобичі.

Впадають у сплячку ведмеді. Під час зимової сплячки ведмідь живе за рахунок жирових запасів,

що в нього є. Сон у них досить чуткий, почувши шум вони прокидаються. Сонливий стан ведмеда слід відрізнати від справжньої зимової сплячки ховрахів, їжаків та інших звірів.

### **Очікувані результати після екскурсії:**

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- астрономічні та фенологічні строки початку осені;
- характеристику періодів осені;
- зміни у неживій природі восени; причини зміни кольору листя рослин; ознаки, причини та значення листопаду;
- своєрідності підготовки до зими трав'янистих рослин (однорічних, багаторічних); пристосування рослин до розповсюдження насіння восени.

Здобувачі освіти повинні **вміти**:

- вести фенологічні спостереження та спостереження змін у погоді восени;
- складати кольорову гаму осіннього листя, виготовляти гербарії осіннього листя;
- розрізняти рослини в "осінньому вбранні";
- визначати та проводити природоохоронну роботу восени.

### **Завдання для студентів**

**Завдання №1.** Охарактеризувати стан погоди на момент екскурсії.

№ п/п	Параметри змін у неживій природі восени	Стан на момент екскурсії
1.	Температура	
2.	Опади	
3.	Тривалість дня	
4.	Хмарність	
5.	Замерзання ґрунту	
6.	Поява льоду на водоймищах	

**Завдання № 2.** Підготувати усні відповіді на запитання.

- Чому листя дерев змінює свій колір? Яке значення має листопад?
- Чому листя хвойних дерев восени зелене?
- Які зміни відбуваються у трав'янистих рослин?
- Чому багато птахів відлітають у теплі краї?
- Як готуються до несприятливих умов тварин?

**Завдання № 3.** Поспостерігати за зміною забарвлення листя на деревах, що указані в таблиці. Дані спостережень оформити в таблицю. Зібрати листя цих рослин та загербаризувати.

№ п/п	Назва рослин	Забарвлення листя
1.	Береза бородавчаста	
2.	Клен звичайний	

3.	Липа звичайна	
4.	Ясен звичайний	
5.	Горобина	
6.	В'яз гладкий	
7.	Яблуна звичайна	

**Завдання №4.** Заповнити таблиці «Тваринний світ восени»

#### 4.1 Комахи.

№ п/п	Видова назва	Стадія розвитку	Місце знаходження	Короткий опис

#### 4.2 Птахи.

№ п/п	Видова назва	Зимуючі перелітні	Способи живлення	Короткий опис

**Завдання №5.** Запишіть форми зграй птахів і які птахи знаходяться в цих зграях.



- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_

**Завдання №6.** Порівняти за зовнішніми ознаками гаву, грака, галку. Чим схожі і як різняться між собою?



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 3.2. Зимові явища в природі

**Мета.** Формувати уявлення про зимові явища у природі (зміни у неживій природі, у житті рослин та тварин); оволодіти навичками розпізнавання дерев по кроні, корі та брунькам; ведення спостережень за зимовими явищами в рослинному та тваринному світі. Продовжувати опрацювання та систематизацію інформації природничого змісту, отриманої з доступних джерел та представлення її у різних формах. Формувати *ключові компетентності*: спілкування державною мовою, основні компетентності у природничих науках і технологіях, екологічну грамотність і здоров'я життя, уміння вчитися впродовж життя.

**Обладнання.** Блокноти для замальовок, секатори, фотоапарат, бінокль, лінійки, термометр.

#### Література

[3, 5, 6, 8, 9, 14, 15.]

#### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

За календарем зима починається 1 грудня. Астрономічним початком зими вважається 21 або 22 грудня — день зимового сонцестояння. У цей час унаслідок відхилення осі землі від площини орбіти на північну півкулю потрапляє менше сонячної радіації. Приблизно 22-23 грудня встановлюється найдовша ніч і найкоротший день. Кінцем зими вважається день весняного рівнодення — 22 березня.

Фенологи вважають, що зима настає із замерзанням водоймищ і встановленням міцного снігового покриву, а кінець її — з появою таловин. Зиму умовно поділяють на два періоди.

Перший період — м'яка зима — характеризується тим, що морози й снігопади чергуються з відлигами (особливо наприкінці грудня і в першій половині січня).

Другий період — холодна зима — починається із середини січня. У цей час помітно збільшуються дні, яскраво світить, але мало гріє сонце, стоять сильні морози.

Найхарактерніша ознака зими — випадання снігу. Сніжинки — шестикутні кристали льоду з променями, які утворилися з водяної пари. Величина й форма сніжинок залежить від вологості й температури повітря, через яке вони проходять.

Якщо у нижніх шарах атмосфери повітря тепле, вони підгають, злипаються й утворюють пластівці (лапятий сніг).

Досить часто можна спостерігати взимку іній і рідше паморозь. Іній — це твердий білий шар, що утворюється з водяної пари при температурі нижче 0°C. Паморозь — це льодяні кристали, що нарастають з невітряного боку предметів: на гілках дерев, проводах. Паморозь осідає з повітря, насиченого вологою, при температурі нижче 15 С.

Взимку небо найчастіше вкрите низькими шаруватими хмарами. Ніколи не можна побачити легких купчастих хмарок. Сильні вітри спричиняють завірюхи, утворюють замети. Тимчасові зниження температури, які спостерігаються у другій половині лютого — на початку березня, призводять до утворення ожеледиці, снігової кори або насту.

Рослини взимку перебувають у стані глибокого спокою. Сніг — поганий провідник тепла. Вкриваючи землю, мов килимом, він захищає рослини від переохолодження. Рослини лісу по-різному пристосувалися до несприятливих зимових умов і в залежності від цього їх поділяють на п'ять груп:

1. Відкриті рослини (фанерофіти) — дерева та куші, у яких стебла (стовбури) не відмирають на зиму, а бруньки росту розміщені високо над землею, але вкриті лусками, а іноді клейкою

оболонкою (сосна, тополя, каштан, береза тощо).

2. Приземні рослини (гамефіти), бруньки яких знаходяться близько до поверхні ґрунту, а взимку захищені не тільки лусочками, а й вкриваються снігом (малина, брусниця тощо).
3. Приховані рослини (гемикриктофати) — бруньки росту не тільки вкриті лусочками, а й знаходяться на рівні ґрунту і взимку прикриваються опалим листям, ґрунтом, снігом, (майже всі трав'янисті багаторічні рослини).
4. Сховані рослини (криктофати) — бруньки росту знаходяться у бульбах, цибулинах, кореневищах, а вони сховані у ґрунті (проліска, тюльпани, мати-й-мачуха, вітряниця тощо).
5. Відмираючі на зиму рослини (герофіти) — усі вегетативні органи відмирають, залишається тільки насіння, яке знаходиться у ґрунті або на його поверхні.

У другій половині зими збільшується сонячне опромінення і у багатьох дерев з'являється передвесняний засмаг. Буруватий колір їх кори набуває червонуватого відтінку (верба, липа). Закінчується період спокою у багатьох рослин. Більшість безхребетних тварин зимують у стані анабіозу, тобто перебувають на межі між життям і смертю. У зимовому саду можна побачити на гілках зимові кубла білана жилкуватого, золотозулки.

Під час відлиги в лісі можна побачити біля дерев і пенеків на снігу маленькі чорні личинки невеликого жука з родини м'якотілих. Це так звані снігові черви.

У відлигу на снігу часто з'являються маленькі безкрилі комахи, які не повзають, а стрибають, їх називають сніговими блохами.

Земноводні і плазуни взимку перебувають у стані заціпеніння. Зимівля птахів пов'язана з труднощами добування необхідної їжі. Деякі з наших зимуючих птахів (горобці, галки, ворони, граки) тримаються поблизу житла людей і живляться різними відходами. Зерноїдні лісові птахи (снігурі, омелюхи) взимку блукають у пошуках корму. Озброєні міцним дзьобом дятла добувають комах з-під кори або дзьобануть ялинові чи соснові шишки. Часто біля кузні дятла підготовуються синички, чечітки. Багато звірів узимку ведуть активний спосіб життя. У сніговій товщі роблять чисельні галереї миші. У сніжних галереях переслідує мишей, полівок хижа ласка. Білки у великий мороз майже не залишають своїх гнізд, коли ж морози невеликі, вони активно рухаються, відшукують свої запаси - горіхи, жолуді, насіння хвойних. Лисиця, одягнувши взимку пухнасте руде хутро, виходить увечері на полювання, добуваючи найчастіше дрібних гризунів — мишей і полівок, але при нагоді не обминає птахів і зайців. Голодні вовчі зграї блукають полями, заходять у села, щоб поживитись худобою або свійською птицею. У листяних лісах узимку трапляються лосі, козулі, дикі кабани.

### **Очікувані результати** після екскурсії:

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- астрономічні та фенологічні строки зими; характерні зміни неживої природи взимку;
- характерні зміни у житті рослин узимку;
- характерні зміни у житті тварин в зимку.

Здобувачі освіти повинні **уміти**:

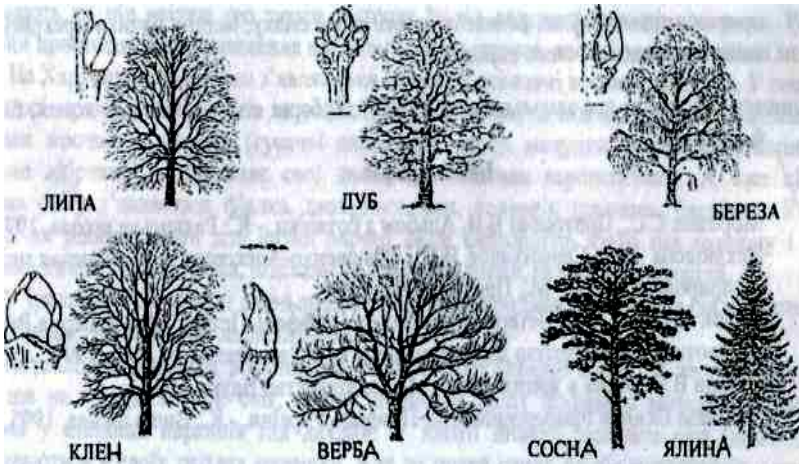
- вести спостереження зимових явищ у природі (живій та неживій);
- розрізняти рослини по кроні, корі, бруньках; сліди тварин;
- проводити природоохоронну роботу.

### Завдання для студентів

**Завдання № 1.** Охарактеризувати стан погоди на момент екскурсії.

Параметри змін у неживій природі взимку	Стан на момент екскурсії
Температура	
Хмарність	
Товщина снігового покриву, його характеристика	
Тривалість дня	

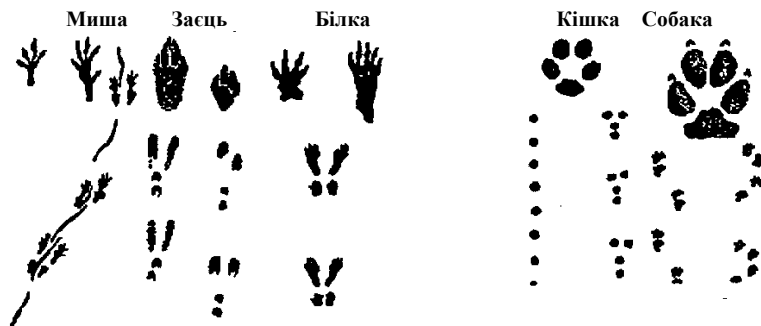
**Завдання № 2.** Визначити деревовидні рослини, що зустрілися під час екскурсії по корі, бруньках, замалювати у зошиті за поданим зразком.



№ п/п	Назва рослини	Крона (замалювати)	Кора (опис)	Бруньки (замалювати)
1.				
2.				
3.				
4.				

5.				
6				
7				

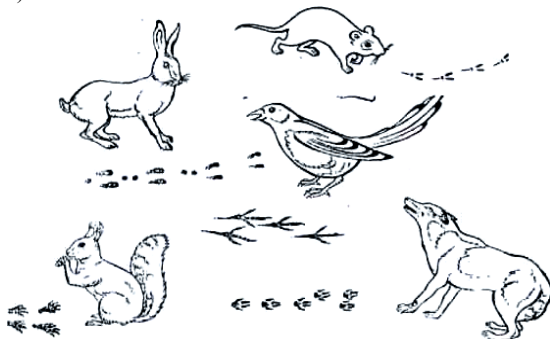
Завдання № 3. Розглянути сліди тварин узимку.



Дикий кабан      Козуля (самець)      Лисиця



Завдання № 4. Визначити, які тварини залишили свої сліди на снігу (поєднай малюнок тварини з її слідом).





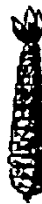
**Завдання № 5.** Знайти шишки сосни (ялини) та горіхи ліщини. Визначте, хто їх «обробив».



Шишка, оброблена  
стрихатим дятлом



Шишка, об-  
сапа білкою



Шишка, об'їдена  
мишкою



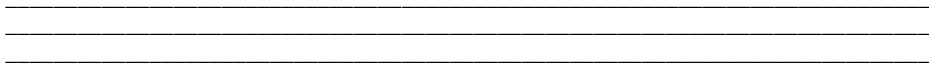
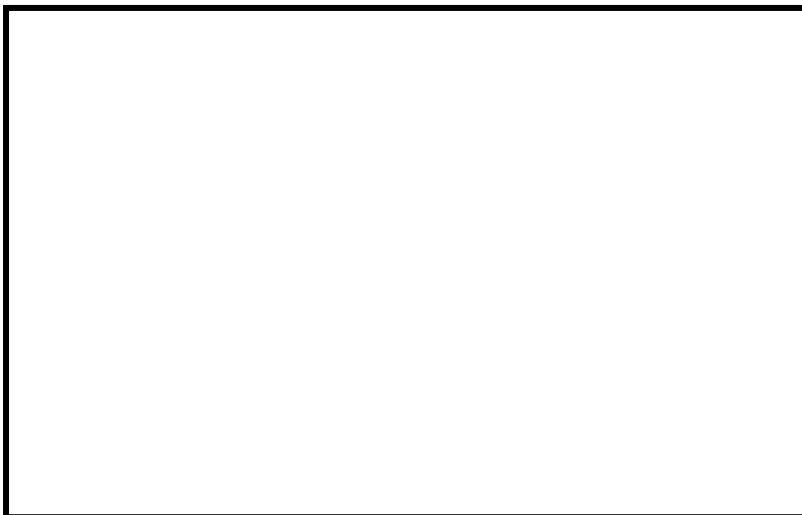
Горіхи, розколсні  
стрихатим дятлом



Горіх, виїдений  
білкою



Горіх, виїдений  
мишкою



### 3.3. Весняні явища в природі.

**Мета.** Сформувати уявлення про весняні зміни у природі (зміни у неживій природі, у житті рослин та тварин); ознайомити з ранньовесняними квітучими рослинами, їх особливостями пристосування до умов оточуючого середовища; оволодіти первинними навичками ведення спостережень за весняними явищами у живій та неживій природі. Продовжувати опрацювання та систематизацію інформації природничого змісту, отриманої з доступних джерел та представлення її у різних формах. Формувати *ключові компетентності*: спілкування державною мовою, основні компетентності у природничих науках і технологіях, екологічну грамотність і здоров'я життя, уміння вчитися впродовж життя.

**Обладнання.** Блокноти для замальовок та запису, гербарні сітки, сачки для комах, бінокль, фотоапарат.

#### Література:

[15,3,32,37,38,43.]

#### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Весна - переломна пора року, коли відбувається перехід від зимових морозів до літньої спеки, від снігу до зелені, від заціпеніння природи до її бурхливого розвитку. Початком весни астрономи вважають 21-22 березня - день весняного рівнодення, коли на всій земній кулі тривалість дня дорівнює ночі, а кінцем 21-22 червня, коли на нашій північній кулі настає самий найдовший день і найкоротша ніч.

Фенологія початком весни вважають початок руху соків у клена гостролистого, що спостерігається у кінці березня, а іноді й раніше. Весну вони поділяють на три періоди: рання весна - до кінця сніготанення, середня весна - до зацвітання черемхи, пізня весна - від відцвітання яблунь і бузку до початку червня.

Початок весни характеризується тим, що в другій половині березня значно підвищується температура повітря, сонце дедалі вище піднімається в полудень над горизонтом, його промені падають на землю і сильніше її прогрівають. Сніг стає важким, пористим, він розсіпається на окремі крупинки, поверхня стає брудною, бо протягом зими на поверхню снігу падали різні частинки з дерев, налітала кіптява від заводських труб, від автомашин. Саме це прискорює процес сніготанення, оскільки темні предмети краще вбирають теплі промені. Біля дерев сніг тане швидше. Це пояснюється тим, що в ясні дні темна поверхня стовбурів значно нагрівається, тому сніг навколо їх тане енергійніше, причому з південної сторони стовбура.

У березні на небі з'являються купчасті хмари. Вони мають вигляд білосніжних скупчень куполоподібних мас. Це продукт конденсації водяної пари. Конденсація прискорюється наявністю у повітрі ядер конденсації (пилу, диму тощо).

Збільшення сонячної радіації викликає весняне пробудження в природі. У дерев починається рух соків, що легко виявити, злегка травмувавши стовбур дерева. Через 10-12 днів після початку руху соків починають бубнявити бруньки. Деревя і кущі, що запилюються вітром, зацвітають раніше, ніж з'являється листя.

Першою у нас зацвітає вільха. Майже одночасно з нею, коли ще в глибині лісу лежать залишки снігу, зацвітає ліщина. Ранньою весною привертає увагу своїми квітками "котиками" верба. Найпоширеніші у нашій місцевості - червона й козяча верба. Верби одні з перших медоносів, що запилюються переважно комахами.

Надзвичайно характерним і яскравим явищем є цвітіння трав'янистих рослин, особливо рослин-ефемерів. Ще взимку, розчистивши в лісі невеличку ділянку від снігу, можна побачити великі дугоподібні паростки з пуп'янками багаторічних пролісків, молоді стебла медунки,

анемони, рясту, пшінки весняної, первоцвіту. Рослини ефемери розвиваються під снігом за рахунок підземних органів - кореневищ (медунка, первоцвіт), цибулин (проліска, ряст), або бульб (чистяк, анемона), в яких відкладаються поживні речовини, що забезпечують ріст рослин на перших його фазах.

Ранньовесняні рослини мають цілий ряд пристосувань до несприятливих умов життя. Так, густе запушення у сон-трави запобігає переохолодженню. Пшінка весняна, підбіл (мати-й-мачуха) закривають на ніч квітки, що також захищає їх від пошкодження заморозками. Ранньовесняні рослини пристосовані до запилення комахами. Вони яскраві, великі, чудові весняні медоноси.

На Харківщині першими з'являються блакитні посланці весни - проліски. У основному лісі -квітки сон-трави, на косогорах та узліссі починає квітнути підбіл, потім з'являються жовтенькі квіточки зірочок маленьких (гусячої цибульки), рясту, медунки, первоцвіту, пшінки весняної, анемони дібровної, розправляє свої листочки копитняк європейський. А вже після повного танення снігу з'являється фіалка, дикі тюльпани, конвалія травнева, барвінок. У Харківській області як рідкісні цінні для науки окремі види первоцвітів взято під охорону і занесено до Червоної книги. Це сон-трава, підсніжник, тюльпан дикий, первоцвіт весняний.

У травні ріст більшості ранньовесняних рослин припиняється, надземна частина в багатьох з них пропадає, залишається лише підземна.

Потепління, розвиток рослинності сприяє пробудженню комах. У теплий безрзневий день, коли ще не зовсім зійшов сніг, можна побачити виліт яскравого метелика кропив'янки, що зимував у щілинах парканів під дахами. У квітні літають павичеве око (денне), лимонниці. Прокидаються у своїх гніздах мурашки. Але до появи самих хазяїв мурашників з них починають виповзати туруни, жуки стафіліни, деякі павуки, які зимували в галереях мурашника.

У другій половині квітня на перших медоносах можна побачити бджіл та джмелів. Це запліднені самки, які перезимували у своїх гніздах, їх треба оберігати.

З настанням тепла і появою молоді рослинності виповзає із своїх зимових сховищ гусінь білана жилкуватого і золотогузки, яка спочатку об'їдає бруньки, а потім молоді листочки.

У травні дуже багато літаючих метеликів. Тепер літають не тільки ті метелики, що перезимували, а й ті, що встигли вийти з лялечки. Це білан капустяний, ріпниція, білан жилкуватий. У мілких водоймищах, що добре прогріваються сонцем, у кінці квітня можна побачити вертлявих личинок комарів, жуків-плавунів, личинок бабок тощо.

Ще до початку льодоходу припиняється заціпеніння в риб. Розпочинається нерест. Щука нереститься відразу після льодоходу, в кінці березня нереститься судак, вобла, лящ, в квітні - короп, соми. У середині квітня прокидаються гадюки, вужі, ящірки. А в кінці квітня виповзають із зимових сховищ черепахи болотяні - через якийсь час вони починають паруватися.

Строки прильоту птахів пов'язані з умовами їх існування. Першими прилітають жайворонки та самці зябликів. На початку квітня з'являються плиски, мартини. Після закінчення льодоходу починається масовий приліт птахів. Наприкінці квітня - на початку травня в лісі чути кування зозулі, спів солов'я та інших співочих птахів.

У травні, коли з'являються літаючі двокрилі мухи і комарі, повертаються на батьківщину ластівки, стрижі, мухоловки, віссянки.

У звірів весною починається линяння. Лисиці, зайці, лосі, олені, борсуки, ласки, горностаї, куниці міняють густий і теплий покрив на легкий - літній. Весна в житті тварин - період розмноження. У кінці березня - на початку квітня з'являється потомство у зайця та білки. На початку травня з'являється потомство у лисиць, їжаків, лосів, козуль.

Весною у лосів, козуль замість скинутих рогів з'являються нові. Життя в лісі прокидається від зимової сплячки.

### Очікувані результати після екскурсії:

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- особливості змін у неживій природі навесні;
- особливості змін у житті рослин навесні;
- типових представників рослин - ефемероїдів, які ростуть у дібровах Харківської області;
- причини, які зумовлюють раннє цвітіння рослин;
- особливості пристосування ефемероїдів до перенесення заморозків;
- ранньовесняні квітучі рослини, що занесені до Червоної книги або знаходяться під загрозою знищення;
- особливості змін у житті тваринного світу навесні; вплив змін неживої природи весною на життя тварин та їх активність.

Здобувачі освіти повинні **уміти**:




- вести спостереження за змінами у природі навесні (змінами у неживій природі);
- на конкретних прикладах показати взаємозалежність у житті неживої та живої природи навесні;
- визначати типових представників рослин - ефемероїдів, які ростуть у дібровах Харківської області;
- правильно поводити себе у природі, щоб не зашкодити їй;
- проводити природоохоронну роботу по захисту ранньовесняних рослин.

### Завдання для студентів.

**Завдання № 1.** Визначити умови, що склалися у неживій природі весною на час проведення екскурсії.

Параметри змін у природі	Стан на момент екскурсії
Температура повітря	
Хмарність	
Ландшафт	
Тривалість дня	

**Завдання №2.** Заповнити таблицю «Рослини – ефемероїди Харківської області»

№	Зовнішній вигляд , назва рослини (малюнок, ілюстрації)	Біологічні особливості	Значення в природі і житті людини, охорона
	 <p>Тюльпан дібровний</p>		
	 <p>Проліска дволиста</p>		
	 <p>Підбіл звичайний</p>		



Пшінка звичайна



Ряст порожнистий



Фіалка дивна



Медунка темна



Анемона жовтецева



Чина весняна



Барвінок



Сон-трава

1/10



Горицвіт весняний





Зірочки маленькі



Гадюча цибулька  
китицева



Конвалія травнева

**Завдання №3. Заповнити таблицю «Тварини навесні»**

<b>№</b>	<b>Назва тварини</b>	<b>Біологічні особливості</b>	<b>Значення в природі і житті людини</b>

## 4. Тваринний світ України та Харківської області

**Мета .** Поглибити, узагальнити, систематизувати знання про різноманітність тваринного світу України та Харківської області. Виховувати бережливе ставлення до природи, гордість за природні ресурси нашої Батьківщини. Розвивати спостережливість, уміння узагальнювати і систематизувати теоретичні знання під час екскурсії в залах музею  
Формувати :

*загальні компетентності:* здатність до аналізу, зіставлення, абстрагування, узагаль систематизування екологічного мислення, навчання упродовж життя;

*спеціальні компетентності:* здатність самостійно здобувати та поглиблювати зн формувати науковий світогляд та екологічну культуру.

**Обладнання.** Зошити для записів, експонати музею природи ХНУ відділу «Зоологія».

**Література:**

[6, 11, 31, 36, 37, 38, 42, 47.]

### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Тваринний світ України і Харківщини характеризується багатим видовим складом. В Україні налічується понад 44800 видів тварин. З них найпростіших близько 1200; кишково - порожнинних - 40; кільчастих червів - 400; членистоногих - 39000; молосків - 369; риб - понад 200; земноводних -16; плазунів - 20; птахів - 344; ссавців -101 видів.

Харківщина займає територію на межі лісостепу і степу; фауна має у своєму складі як представників лісу, так і степу, що обумовлює її різноманітний видовий склад.

На Харківщині налічується понад 300 видів хребетних тварин. У водоймищах мешкає більше 30 видів риб, в області зустрічається 11 видів земноводних: 10 видів плазунів, 5 видів змій.

Фауна птахів представлена 250 видами; ссавці - 60 видами.

Тварини мають величезне значення в природі. Вони беруть участь у формуванні ландшафту, із залишків відмерлих тварин утворюються осадові породи, тварини сприяють аерації ґрунту, збагачують його органічними речовинами. Деякі види запилюють рослини, розповсюджують насіння, знищують шкідників. Тварини-санітари знищують трупи померлих, очищають воду, повітря.

Життя людини неможливо уявити без тварин. Вони відіграють велику позитивну роль. Але можуть виконувати і негативну роль, спричиняючи різні хвороби. І все ж таки абсолютно шкідливих і абсолютно корисних тварин у природі немає. Значення кожного з них різностороннє і часто змінюється залежно від місця, часу, характеру господарської діяльності людини.

Екскурсія до музею природи ХНУ забезпечить розширення і поглиблення знань, одержаних студентами в ході теоретичних занять. Під час екскурсії слід звернути особливу увагу на види, які можна зустріти в процесі навчально-виховної роботи з дітьми, враховуючи як безпосередній контакт, так і через розповідь учителя на уроках, читання літератури, бесіди тощо.

Особливу увагу треба звернути на види, які потребують охорони і занесені на сторінки Червоної книги.

Після проведення екскурсії в музей по темі «Ознайомлення з тваринним світом України та Харківської області» **очікувані результати:**

здобувачі освіти повинні **знати:**

- основний систематичний ланцюжок тваринного світу;
- характеристику основних типів, класів царства тварин;
- основних представників різних типів тварин України та Харківської області;
- назви тварин, які ведуть паразитичний спосіб життя і небезпечні для людини;
- основних представників свійських тварин.

здобувачі освіти повинні **уміти**:

- складати узагальнюючі таблиці;
- давати коротку характеристику основним таксономічним одиницям царства тварин.

Для обробки матеріалів екскурсії слід нагадати основні систематичні одиниці царства тварин. Матеріали екскурсії фіксуються у щоденниках навчальної практики.

За результатами екскурсії студенти повинні виконати завдання, зробити відповідні записи в щоденники практики.

### **Завдання для студентів**

**Завдання № 1.**Скласти узагальнюючу таблицю « Тваринний світ Харківської області» за результатами екскурсії.

#### **Тваринний світ Харківської області**

<b>Систематичне положення</b>	<b>Назва тварини</b>	<b>Місце поширення тварини</b>	<b>Особливості біології тварини</b>	<b>Види тварин, що знаходяться під охороною</b>




**Завдання №2.** Скласти списки тварин, з якими ознайомлюються учні початкової школи та діти дошкільних закладів. Заповнити таблицю

№	Комахи	Риби	Земноводні	Плазуни	Птахи	Звірі



## 5. Характеристика біогеоценозів району практики

### 5.1. Рослинний світ та окремі тварини боліт, водоймищ

**Мета.** Вивчити і проаналізувати пристосування рослин і тварин до водного середовища; розглянути горизонтальну структуру водної екосистеми; ознайомитись з найбільш характерними рослинами і тваринами річки, озера, болота; визначити види рослин і тварин водоймищ. Формувати *ключові компетентності* - спілкування державною мовою, основні компетентності у природничих науках і технологіях, екологічну грамотність, уміння вчитися впродовж життя. Утвердження принципів сталого розвитку, безпечної і природоохоронної поведінки в довкіллі.

**Обладнання.** Гербарна папка, газети, етикетки, копачка, садок, банка з мотузком для водорості, блокнот, фотоапарат.

#### Література:

[10, 13, 15, 19, 23.]

#### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Водяна рослинність на території України зосереджена в руслах річок, озер, боліт, ставків, водосховищ, гідроелектростанцій.

Флористичний склад водяної рослинності залежить від рельєфу дна, глибини водоймища, швидкості течії, хімічного складу води, характеру ґрунту.

Фізичні і хімічні властивості води відіграють вирішальну роль у формуванні пристосувань, якими відрізняються водні рослини і тварини, а саме:

- щільність води ( $1,35 \text{ г/см}^3$ ) висока за рахунок мінеральних солей;
- питома теплоємність (нагрівання 1 мл води на  $1^\circ\text{C}$  потребує 1 ккал тепла, забезпечує стійкий  $t^\circ$  режим водоймищ;
- поверхневий натяг-дозволяє окремим тваринам рухатись по поверхні води;
- світловий режим (відбиття і поглинання сонячних променів поверхнею води, забезпечення прозорості і фотосинтезу зелених рослин);
- насиченість киснем (у 21 разів менше, ніж у атмосфері) залежить від температури, руху води, кількості представників рослинного і тваринного світу;
- насиченість вуглекислим газом - забезпечує фотосинтез водних рослин, він потрібний для утворення карбонатів, які забезпечують ріст панцирів і мушель;
- насиченість солями розподіляє воду на прісну ( $0,5 \text{ г на 1 л води}$ ), морську ( $35 \text{ г на 1 л води}$ ), солонувату (змінна солоність).

Ознаки пристосування до умов існування:

- велика поверхня тіла по відношенню до маси (розсічені листя і тонкі стебла);
- корені, стебла і листя мають різні метаморфози (корені - якір, плаваючі стебла, ловчі пухирці - листя);
- внутрішня будова органів вищих водних рослин характеризується наявністю повітряних тканин і недорозвиненням механічних (опорних) тканин;
- більша кількість рослин багаторічні;
- перевага вегетативного способу розмноження.

Умовно водні рослини можна поділити на групи

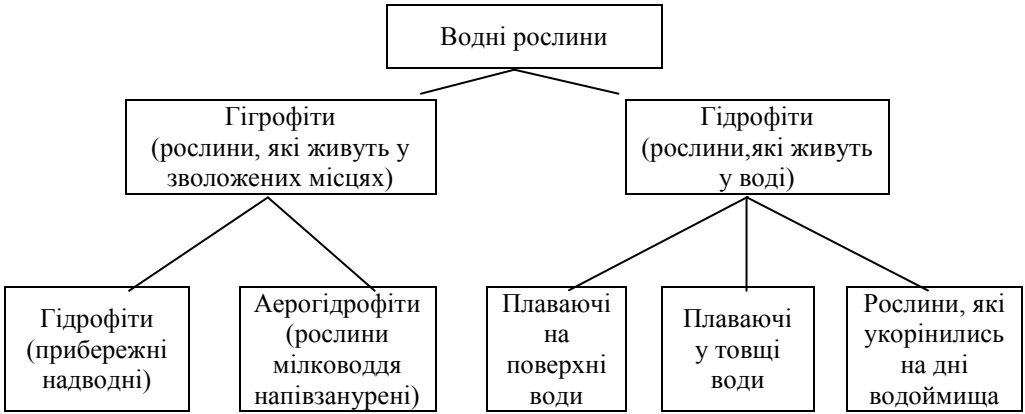
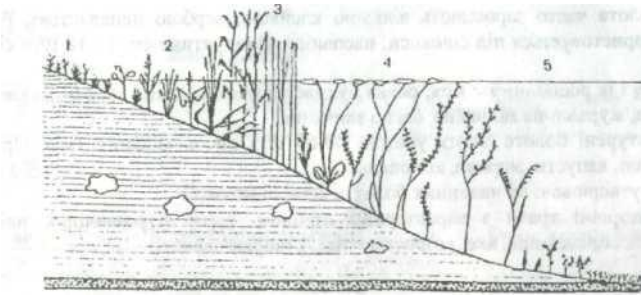


Схема розміщення рослин у водоймищах озерного типу



1. Зона прибережних рослин.
2. Зона мілководних рослин.
3. Зона високої берегової рослинності.
4. Зона водних рослин з листками, що плавають на поверхні води.
5. Фітопланктон.

1 Зона прибережних рослин пристосувались до дуже зволоженого середовища, яке тимчасово заливається водою.

До групи прибережних рослин належать різні види осок (струнка, пухирчата, звичайна, побережна), комиш лісовий, калюжниця болотна, жовтець (вогнистий, їдкий, повзучий, отруйний), перстач (повзучий, гусячий), верби (прутовидна, попеляста, біла, ламка), омег водяний, гірчак почечуйний.

2. До зони мілководних рослин входить стрілолист звичайний, сусак зонтичний, частуха подорожникова, їжача голівка проста, верболізня звичайна.

Можуть бути рослини, які укорінилися або плавають у воді: елодея канадська, пухирник звичайний, роголисник занурений, ряска триборозенчата.

Зустрічаються водорості: спірогіра, кладофора.

Нижчі водні рослини, що населяють товщу води приводять до "цвітіння" води у мілких, добре нагрітих сонцем водоймищах. На дні водоймищ, на камінні, на стеблах придонних

рослин розвиваються бентосні водорості, утворюється жорстка на дотик кладофора. Деякі водорості (наприклад спірогіра) вночі лежать на дні, а вдень пухирці повітря підіймають їх на поверхню, унаслідок цього утворюється баговиння.

Елодея або водяна чума була випадково завезена в Європу з Канади у XIX ст. Це багаторічна рослина, яка швидко розмножується вегетативно. Елодею вважають бур'яном, вона пригнічує інші рослини, утруднює рибальство і судноплавство.

3. Зона високої берегової рослинності. Часто трапляються очерет звичайний, рогіз широколистяний, вузьколистяний, комиш озерний, лепешняк великий, айр звичайний. Серед них є гарноквітучі - півники болотні.

4. Зона водних рослин з листками, що плавають на поверхні води - латаття біле, глечики жовті, жабурник звичайний, водяний різак алоєвидний. Дуже гарний краєвид зарості латаття і глечиків. Широке плаваюче листя помережане білими і жовтими квітками завжди було окрасою наших водоймищ.

5. Зона представлена фітопланктоном, вищі рослини тут відсутні. Формування боліт пов'язане з долинами річок, міжрічковими зниженнями, озерами.

### Болота

Болото - незвичайна ділянка суші, що має шар торфу не менше 0,3м з особливим рослинним і тваринним світом.

*Низинні болота* зосереджені в долинах річок на пониззях вододілів. Річкова і джерельна вода зволожує ґрунти цих боліт, багата на розчин мінеральних солей. Зольність торфу досягає 17 відсотків.

В умовах сильного зволоження формуються болота осокові, мохово-осокові, очеретові, розогові. У менш зволжених місцях формуються злаково-осокові, осоково-мохові.

Найбільш поширені рослини: очерет звичайний, рогіз вузьколистяний, рогіз широколистяний, осока побережна, осока струнка, півники болотні, айр тростинний.

Притерасні болота часто заростають вільхою клейкою, вербою попелястою. Рослинність низинних боліт використовується під сінокоси, пасовища. Продуктивність 15-18 ц/га сіна низької якості.

*Верхові болота* і їх рослинність: мох, осока пухнастопада, мітлиця собача, пухівка піхлова, росичка круглолиста, журавлина звичайна, багно звичайне.

Низинні окультурені болота дають урожай 50-60 ц/га високоякісного сіна. Придатні для вирощування картоплі, капусти, моркви, конопель.

Осоки — рофутворювачі на низинних болотах осоки і мохи.

Осоки — багаторічні трави з характерним стеблом, квіти вітрозапідні, плід-горішок. Більшість осок мають кореневище, яке, розростаючись, утворює зарості

Водяні рослини збагачують воду на кисень, очищають її від вуглекислого газу, створюють велику кількість органічної маси. У їхніх заростях знаходять притулок риби, водоплавні птахи і звірі. Деякі кормові рослини (очеретиння звичайне, лепешняк плаваючий) добрий корм для худоби.

### Тваринний світ водоймищ

Найрізноманітніші тварини населяють штучні та природні водоймища Харківщини. Вчені налічують понад 30 видів риб - плітка, карась, лящ, лин, сом, щука, судак. Майже усі вони мають промислове значення. У ставках ведеться культурне рибне господарство (вирощують коропів, карасів, лящів, тощо). Створення на території області Красноолександрського (площею понад 13000 га), Печенізького (9400 га) та інших водосховищ дозволило організувати промисловий вилов риби.

Серед земноводних зустрічається ставкова жаба, жерлянка, звичайний та гребінчастий тритон.

Плазуни водоймищ Харківщини представлені вужем звичайним, болотною черепахою.

Річки та озера дають притулок для різноманітного комплексу водноболотних птахів - качині, кулики, крички та інші. Великої шкоди завдає світу тварин болотяний лунь. Чисельність птахів збільшується навесні під час прильоту. З'являються качка шилохвіст,

свищ, гоголь, гагари, сіра гуска, гуменник. гуска велика білолоба.

Поблизу річки чи озера можна помітити рибалочку. Його біографія незвичайна. Живе в норах крутих берегів річок, живиться рибою, гніздо вистилає кістками риб. Пір'я птаха дуже яскраво забарвлене, одразу видно, що цей вид походить із тропіків.

Дуже рідкісними стали кроншнеп, дупель. Ці види занесені до Червоної книги і потребують охорони.

Мають водоймища і ссавців. Зарості рослин — улюблене місце для польової миші, яку легко впізнати по рудому забарвленню та вузькій чорній смужці на спині. Дуже цікавою є миша малюк, вона влаштовує гніздо високо серед буйної болотяної рослинності, чим страхує себе від несподіваного підняття води навесні. За допомогою хвоста миша чудово залізає на рослини і знаходить їжу. З хижаків біля водоймища зустрічаються норка європейська, видра, вухухіль; вони потребують наполегливої охорони. Ці види занесені до Червоної книги. На Харківщині вухухіль зрідка зустрічається в Петрівському, Савинському, Ізюмському та Балаклівському районах.

### **Очікувані результати після екскурсії:**

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- основних представників рослинного світу боліт і водойм;
- зональний розподіл водної рослинності;
- види рослин боліт і водойм що потребують охорони;
- основних представників тварин боліт і водойм;

Здобувачі освіти повинні **уміти**:

- визначати біологічні особливості водної рослинності;
- викреслювати схему зонального розподілу водних рослин;
- визначати тварин боліт і водойм.

### **Рослини і тварини біогеоценозу водоймищ**

(нумерація до малюнків на с. 72-73)

#### **Рослини водоймищ:**

1. комиш озерний
3. частуха подорожникова
4. стрілолист звичайний
5. очерет звичайний
7. жовтець їдкий
9. калюжниця болотна
10. рогіз широколистий
11. ряска мала
12. жабурник звичайний
14. глечики жовті
15. спірогіра багато коренева
17. латаття біле
20. ряска триборозенчаста
33. кушир плоскоостий

#### **Тварини водоймищ:**

2. чапля сіра
6. озерний мартин
7. кулик
13. бабка
16. клоп-водомир
18. жаба озерна
19. кряква
21. ондатра
22. ставковик великий
23. сазан
24. дафнія
25. циклоп
26. сом
27. щука звичайна
28. окунь
29. жук-плавунець
30. рак благородний
31. карась
32. тритон гребінцевий
34. беззубка звичайна
35. водолуб
36. п'явка медична



**Завдання № 2.** Навчись розрізняти птахів на воді



1- річкова качка; 2 – чернь; 3 – крохаль;  
 4- савка; 5 – гагара; 6 – норець; 7 – лиска;  
 8 – баклан; 9 – мартин.

**Завдання № 3.** Визначити основні групи тварин, їх біологічні особливості (риб, амфібій, плазунів, птахів водоймищ). Заповнити таблицю.

Таблиця №3 Тварини боліт, водоймищ.

Назва тварини	Короткий опис	Поширення	Значення


**Завдання № 4.** Скласти списки водних рослин і тварин, що занесені до Червоної книги України.

---

---

---

---

---

---

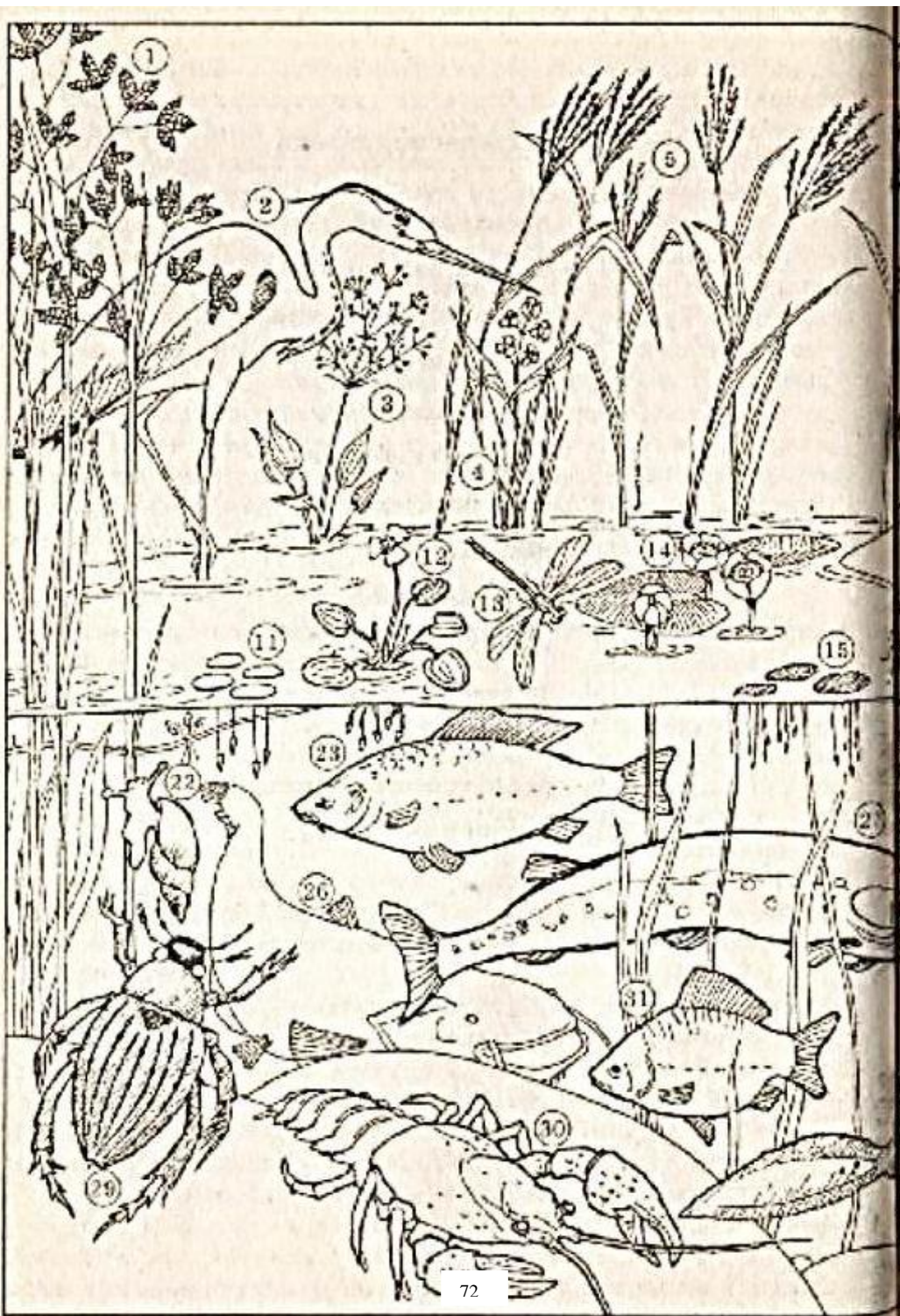
---

---

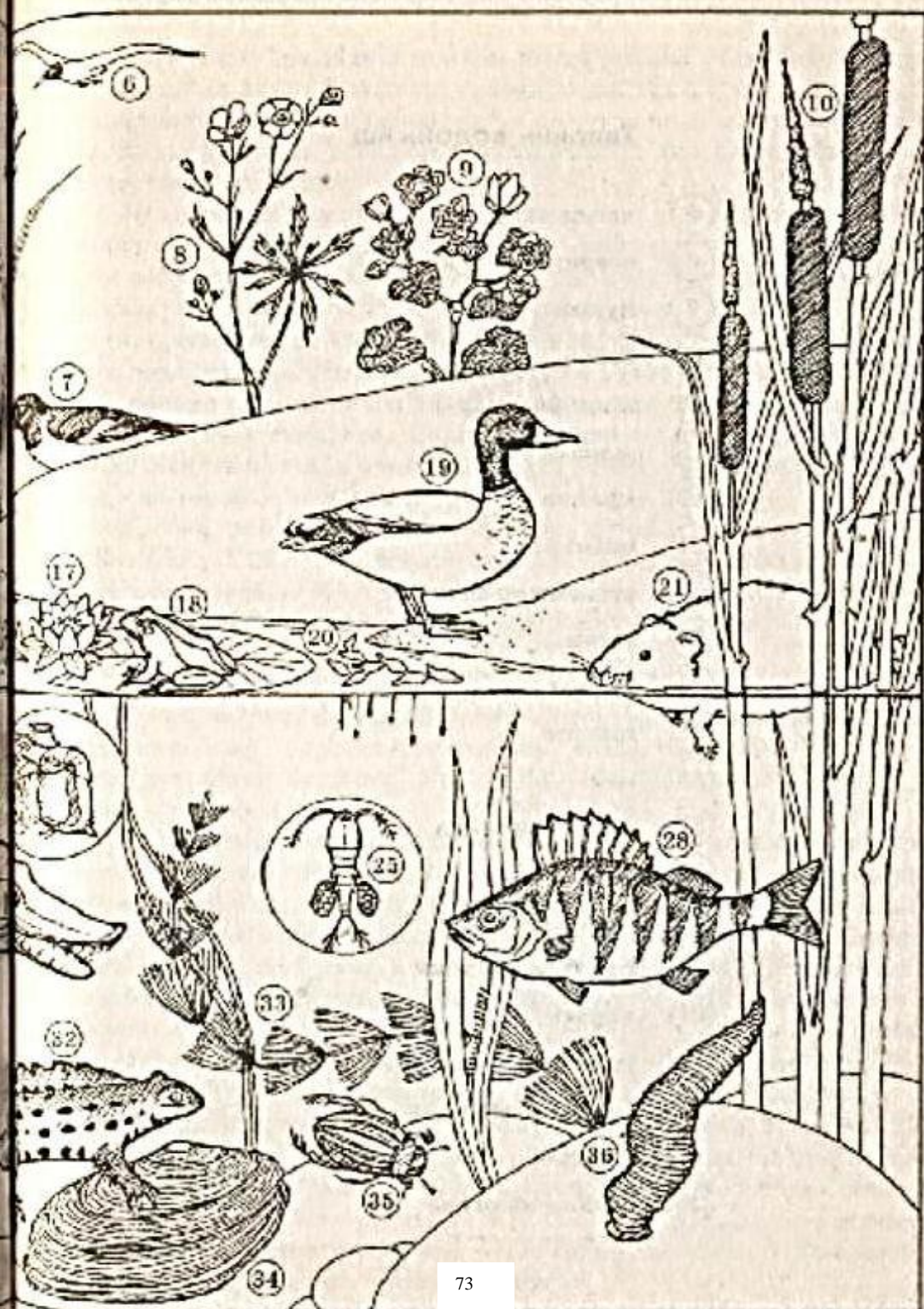
---

---

---







## 5.2. Рослинний світ та окремі тварини луків

**Мета.** Вивчити різноманітність рослинного світу луків Харківської області, показати взаємозв'язок рослинного, тваринного світу та неживої природи (клімат, рельєф, ґрунти); навчитись визначати основні види рослин луків, виявити їх біологічні особливості; пояснити практичне значення рослин луків; визначити види рослин луків, які потребують охорони; намітити заходи по охороні рослин луків. Формування наукового мислення та культури дослідження через експеримент, спостереження. Утвердження принципів сталого розвитку, безпечної і природоохоронної поведінки в довкіллі.

**Обладнання.** Щоденники навчальної практики з природознавства та краєзнавства, етикетки для рослин, олівець, ботанічний ніж, екскурсійна папка для збору матеріалу, поліетиленові пакети, аптечка (на групу), фляги з водою, лопатка.

### Література:

[16, 17, 18, 20, 25, 29.]

### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

**Луками** називають безлісі простори, вкриті трав'яним покривом, які розвиваються в умовах достатньої або надмірної зволоженості ґрунту. Найчастіше ці біогеоценози виникають на місці інших угруповань (вирублених лісів, осушених боліт, деформованих степів тощо). Вони широко поширені ні земній поверхні і зустрічаються у різних географічних областях. Клімат, рельєф, ґрунти, водопостачання, господарське значення впливають на структуру луків, їх флористичний та фауністичний склад, на характер сезонної мінливості.

Розглянемо основні ознаки, які характеризують луки, як рослинні угруповання.

*Лучна дернина* складається з відмерлих та живих частин рослин (найчастіше злаків) - одна з важливих ознак луків. Саме в верхньому шарі ґрунту (0-20 м) міститься основна маса (до 95 відсотків) підземних органів рослин.

*Мозаїчність трав'яного покриття*—друга ознака луків. "Мозаїка" може залежати від мікрорельєфу, який і спричиняє групове розміщення рослин. Підвищені ділянки мають жовті кольори, зумовлені наявністю кульбаби. Низовинні ділянки мають темно-зелені кольори, тому що тут на вологих ґрунтах ростуть осоки. Рослини кожної родини займають певні території і підкреслюють мозаїчність покриття.

Для рослин луків характерна насиченість видами рослин. Цю ознаку можна виявити, заклавши пробні ділянки (1x1м) при виконанні практичних завдань в ході екскурсії. Флористичний склад травостою луків дуже різноманітний і за господарським значенням поділяється на 4 групи.

**I. Злаки** є найбільшою групою рослин луків. Їх легко розпізнати за характерними ознаками: стебло-соломина, вузьке лінійне сидяче листя, характерний спосіб куцїння. Злаки визначають господарське значення луків для сінокошу і випасу худоби. Як правило, це багаторічні рослини; їм належить головна роль в утворенні дернини, тому вони мають розвинену кореневу систему.

Злаки поділяються на 3 групи:

1.1. *Щільнодерністі злаки.* Характеризуються утворенням в куцах великої кількості пагонів, які щільно притиснені до материнського пагону (шучник, біловус).

1.2. *Нещільнокущові злаки.* Не мають довгих підземних пагонів. Бокові пагони трохи відхиляються від материнського, і весь куц поступово розширюється, зберігаючи драглу структуру (тимофіївка, грястиця збірна, лисохвіст, костриця

лучна).

- 1.3. *Кореневищні злаки* Мають бокові пагони, які спочатку ростуть в ґрунті горизонтально, а виходячи на поверхню землі утворюють кущі (пирій повзучий, костриця лучна).

**II. Бобові.** Ростуть на луках у меншій кількості, ніж злаки. Чисельність їх видів та відносна кількість збільшується на сухих луках.

Основна маса листя у бобових розміщується на середньому та верхньому горизонтах лучного травостою. Саме ця особливість дає їм перевагу у використанні світла. Родина бобових представлена різноманітними видами. Серед них багато таких, довге стрижневе коріння яких входить глибоко у ґрунт (конюшина, люцерна, лядвенець). Є серед рослин луків і рослини, що мають кореневище (чина, горошки).

Тривалість життя бобових різна. Більшість з них багаторічні, але їх життя не надто тривале (конюшина гине через 2-3 роки). Пагони і листя бобових дуже багаті на білок, що значно підвищує якість сіна. На коренях оселяються клубенькові бактерії. Вступивши у симбіоз з рослинами, бактерії здатні використовувати для живлення молекулярний азот повітря, при цьому вони переводять азот у зв'язану форму, легко доступну для вищих рослин. Бобові відіграють роль "зелених добрив".

Основні представники бобових: конюшина червона, біла повзуча, гібридна чи рожева, люцерна серповидна, в'язізь різнобарвний, горошок мишачий, чина лучна, лядвенець рогатий.

**III. Різотрав'я.** Надає лукам барвистості і неповторної краси. Рослини, що входять до групи різотрав'я різноманітні і належать до кількох ботанічних родин.

Серед рослин луків зустрічаються і кормові, і лікарські, і отруйні, і баластні рослини, і бур'яни. До бур'янів луків можна віднести кульбабу лікарську, волошку лучну, щавель кінський, полин, жовтець.

У цілому, ця група менш ефективна за кормовою цінністю, ніж дві попередні.

Основні представники різотрав'я: герань лучна, гвоздика дельтовидна, деревій звичайний, фіалка ранкова, крупка дібровна, перстач гусячий і прямостоячий, горошок мишачий, чина бульбиста, жовтець золотистий, жовтець їдкий, жовтець повзучий, королиця звичайна, волошка сумська, козелець, підмаренник, дика морква, коронарія зозуляча, смілка клейка (віскарія), гірчак зміїний або раков' шийки, шавлія лучна, приворотень стрункий, свербіжниця польова, скабіоза блідо-жовта, валеріана лікарська, плакун верболистий та багато інших.

**IV. Осоки.** Більшість представників цієї родини—багаторічні рослини з довгим або коротким кореневищем. Мають тригранне стебло. Листя у багатьох видів розміщені переважно у нижній частині пагону в три ряди. Квітки дрібні, зібрані в суцвіття колос.

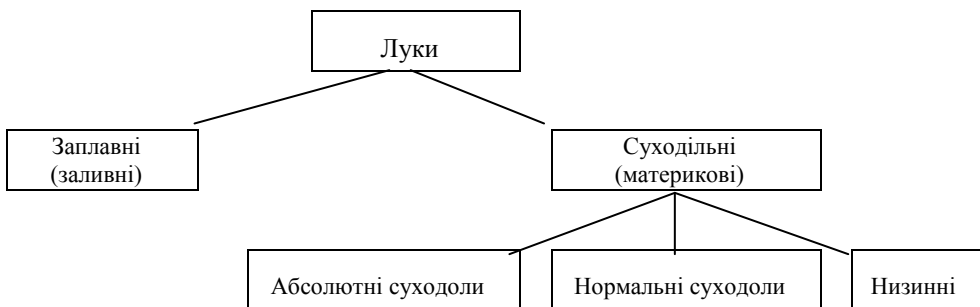
Більшість осок однодомні, але є й дводомні види.

На низовинних луках осоки іноді складають основну масу травостою, їхні пагони поїдають тварини. З часом листя накопичують кремнезем, від якого вони стають ріжучими. Про це слід пам'ятати під час екскурсії. Господарське значення осокових невелике.

Основні представники: осока вздута, гостра, чорна, пузирчаста.

Рослинний світ луків складається в основному з трав'янистих мезофітів (рослини, яким потрібна помірна кількість вологи для життєдіяльності), хоча на луках інколи зустрічаються і чагарники, і рослини гігрофіти (рослини, які живуть у дуже зволжених місцях).

Розрізняють луки *гірські* та *рівнинні*. Останні характерні для більшої території України. На Харківщині виділяють два основних типи луків.



В районі навчальної практики зустрічаються обидва типи луків.

**Суходільні луки** займають значні території. Вони розміщуються по схилах горбів і річкових долин, на лісових галявинах, на розораних степах, вони не заливаються водою під час повені.

**Абсолютні суходоли** розміщені на підвищеннях рельєфу. Джерелом їх зволоження є весняні талі води та атмосферні опади. Влітку рослини цих луків відчують нестачу води, тому рослинний світ суходільних луків представлений посухостійкими видами. Родючість цих луків невисока. На абсолютних суходолах можна зустріти мятлики, кострицю червону, подорожник середній, конюшину повзучу і горну, смілку клейку, деревій звичайний.

**Нормальні суходоли** помірно зволожуються атмосферними опадами та ґрунтовими водами. Розміщені на середніх та нижніх частинах схилів, у ґрунті значно більше гумусу, ніж у абсолютних суходолів. До цього типу можна віднести луки лісових галявин та лісові галявини.

На нормальних луках ростуть цінні кормові культури такі як костриця лучна, грястиця збірна, пирій повзучий, лисохвіст лучний, конюшина лучна, конюшина середня, мишачий горошок, чина лучна, вероніка дібровна, горлянка повзуча, королиця звичайна, материнка звичайна.

**Низинні луки** розміщені на пониженнях місцях, їх основна ознака - значне зволоження ґрунту і накопичення атмосферних опадів. Ґрунти багаті елементами живлення, але складно доступні для рослин унаслідок великої зволоженості та поганої аерації. До травостою низинних луків можна віднести: осоки, хвощі, вовче тіло болотне, гравілат річковий, жовтець.

**Заплавні луки** розташовуються по долинах річок. Щороку вони заливаються весняними водами. Ґрунт заплавних луків досить вологий протягом усього літа, бо ґрунтові води залягають тут неглибоко. Ґрунти поживні, в основному наносні. Вони складаються з мулу та інших матеріалів принесених весняними водами або змитих дощами з навколишніх більш високих місць. Велика кількість вологи, кисню і поживних речовин у ґрунті створює такі сприятливі умови, що на луках розвиваються хороші густі траки, безліч різноманітних яскравих квітів.

Заплавні луки є цінним джерелом якісного корму та сіна. Злаки заплавних луків представлені лисохвостом лучним, тонконогом, кострицею лучною, тимофійкою лучною, пирієм повзучим. Цінну кормову сировину дають і інші рослини, серед яких бобові (різні види конюшини, люцерна серповидна, лядвенець український, різні види горошку, чина лучна). Різотрав'я заплавних луків складають такі види: герань лучна, гадючник звичайний, перстач гусячий, підмаренник північний, підмаренник справжній, деревій майже звичайний, рутвиця жовта, коронарія зозуляча. Подекуди зустрічаються рідкісні рослини: рябчик малий, косарики черепахасті, зозулинень. Лучні осоки (лисяча, рання, пухирчаста), та ситники (жерардів, тонкий) - погані кормові трави. При надмірному випасі худоби на луках з'являється багато бур'янів – різні види жовтецю, щавлю, полин високий,

молочай болотний.

Господарське значення луків полягає передусім у тому, що луки є цінною кормовою базою для тваринництва, мають велику кількість медоносних рослин, які можуть бути сировиною для фармацевтичної промисловості. Заслужують на увагу і декоративні рослини; багато лучних рослин використовуються у боротьбі з ерозійними процесами. На жаль, слід зазначити, що на території Харківської області господарська діяльність людини руйнує генофонд, який створився протягом тривалого часу. Непомірний випас худоби, ущільнення унаслідок цього верхнього шару ґрунту, відсутність висіву насіння, неправильні терміни сінокосу, збір лікарських рослин, без урахування їх біології і без додержання правил збору, потребують негайних заходів з метою збереження луків.

#### **Рослини луків, які потребують охорони:**

1. Рябчик руський
2. Рябчик моховий
3. Косарика черепичасті.
4. Пальчатокорінник,
5. Зозулець болотний.

Кожне рослинне угруповання природне або штучне має певний набір тварин, який формується відповідно до умов життя в ньому та від набору рослин. Ланцюги живлення луків легко простежити. Листя та стебло трав'янистих рослин з'їдає гусінь, її, у свою чергу, поїдають птахи, на птахів кліщі та блохи, в шлунковому тракті останніх є бактерії, одноклітинні, а продуктами життєдіяльності та їх трупамі живляться різні трупні комахи, після яких остаточну мінералізацію здійснюють мікроорганізми. Розглядаючи ланцюги живлення, ми підійшли до фауністичної характеристики луків.

Фауна луків не багата на постійно живучі види. Головні мешканці луків - комахи, є представники земноводних, плазунів, птахів і ссавців.

Комахи представлені такими видами: капустянка звичайна, сарана перелітна, коник сірий, цвіркун польовий та степовий, красуня блискуча, дозорець, коромисло, стрілки, клоп черепашка, бронзівка золотиста, махаон, очко павлине денне, кропив'янка, жалібниця, лимонниця, бджола домашня, джмелі, оса звичайна, гедзь, та інші.

Земноводні і плазуни: ропуха очеретяна, прудка ящірка, зелена ящірка, вуж звичайний, гадюка степова.

Птахи: плиска жовта, луговий чекан, синьошийка, славка сіра, сорокопуд-жулан, вівчарик-ковалих, зозуля звичайна, чорний шуліка, канюк, боривітер.

Ссавці: кіт, полівка степова, єнотовидна собака, бабак, миші лісові, польові тощо.

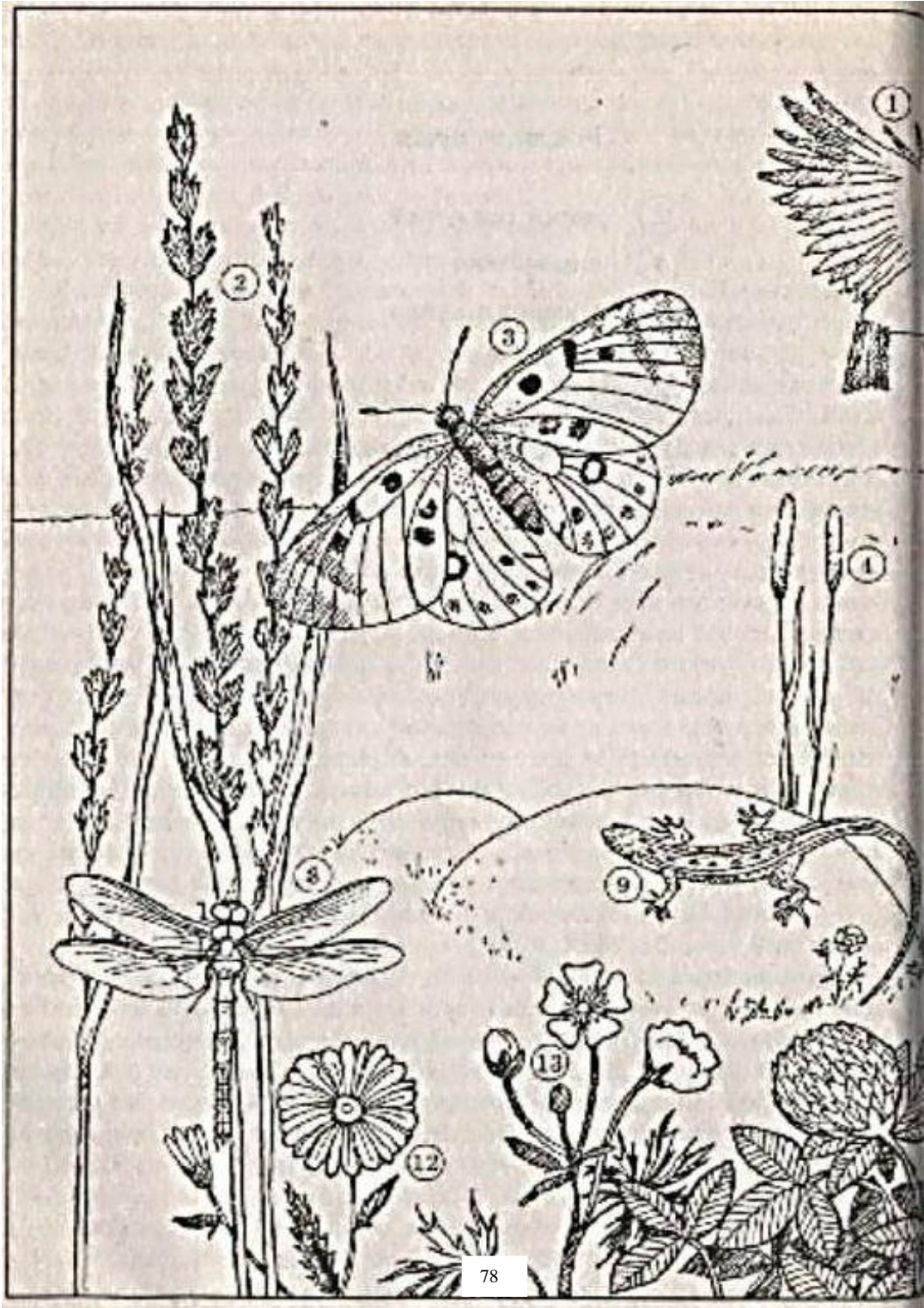
#### **Очікувані результати після екскурсії:**

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- основні типи луків;
- характерних представників тваринного і рослинного світу заплавлених та суходільних луків;
- методику закладки тимчасової пробної ділянки для ознайомлення з видовим складом лучної рослинності;
- види рослин і тварин луків, що потребують охорони;

Здобувачі освіти повинні **вміти**:

- визначати тип луків;
- розрізняти основних представників групи злакових, осокових, бобових рослин;
- визначати господарське значення луків;
- закладати тимчасові пробні ділянки для ознайомлення з видовим складом лучної рослинності;
- обстежувати пробні ділянки.





14



## Рослини та тварини біогеоценозу луків (нумерація до малюнків на с.78-79)

### Рослини луків:

2. пирій повзучий
4. тимофіївка
7. костриця лучна
12. королиця
13. жовтець польовий
14. конюшина

### Тварини луків:

1. луговий чекан
3. аполон
5. кріт
6. махаон
8. бабка коромисло
9. прудка ящірка
- 10 джміль польовий
11. плиска жовта

### Завдання для студентів

**Завдання № 1.** Обстежити пробну ділянку лучної рослинності за планом і заповнити таблицю

Закласти тимчасову пробну ділянку розміром 100 кв.м (10x10).

#### *План характеристики пробної ділянки*

- 1.1 Ярусність рослин.
- 1.2 Видовий склад - перелік усіх видів рослин, у межах пробної ділянки, незалежно від їхньої кількості. Дуже важливо реєструвати не тільки поширені, а й рідкісні види. Список розпочати з головних, поширених видів, додаючи до нього менш поширені рослини. Проти кожного виду зазначити ступінь його поширення на ділянці. Для цього найчастіше використовують шестибальну шкалу, запропоновану німецьким вченим Друде, згідно якої ступінь поширення виду визначається словом або балами:
  - рясно, буйно - 6
  - дуже багато -5
  - досить багато, розкидано - 4
  - зрідка -3
  - мало-2
- 1.3 Характер розташування рослин кожного виду (рівномірно або групами).
- 1.4 Життєздатність - ступінь "здоров'я" рослин - прийнято характеризувати визначеннями: добре, задовільно, погано або відповідними балами: 3,2,1.
- 1.5 Фенологічні фази рослин - етапи сезонного розвитку рослин. У розвитку трав'янистих рослин прийнято визначати такі фази: сходи, вегетативний стан, брунькоутворення, квітання, утворення нестиглих плодів і насіння, відмирання.
- 1.6 Аспект - кольоровий фон. Визначається унаслідок зорового враження від фарб фітоценозу. В основному фон визначається кольорами найпоширеніших рослин. Тому вказуючи аспект угруповання, називають рослини, які його визначають,



- 1.7 Господарськими фракціями (злаки, бобові, осоки, різнотрав'я) збирають їх у торбини, висушують з доступом повітря. Показники сухої та сирієї речовини розраховуються на гектар. Отже, визначається продуктивність угіддя для випасу худоби та заготівлі соку.
- 1.8 Характер та місце розміщення угруповань (клімат, світло, тепло, ґрунт). Усі параметри спостережень за рослинними угрупованнями записуються у щоденники спостережень.

#### Характеристика рослин пробної ділянки

Ярусність рослин	Назва рослин	Кількість рослин	Фенологічні фази рослин	Кольоровий фон	Продуктивність	Характер та місце розміщення угруповань

**Завдання № 2.** Скласти за результатами екскурсії узагальнюючу таблицю «Рослинний світ луків».

Таблиця «Рослинний світ луків».

<b>№</b>	<b>Тип луків Група рослин луків</b>	<b>Назва рослин</b>	<b>Біологічні ознаки рослин</b>	<b>Значення рослин</b>

**Завдання № 3.** Скласти за результатами екскурсії списки тварин луків, заповнити таблицю.

Тип луків	Основні систематичні одиниці тварин	Основні представники

**Завдання № 4.** Скласти списки рослин і тварин луків, що занесені до Червоної книги України.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 5.3. Рослинний світ та окремі тварини лісу

**Мета.** Ознайомити з основними типами лісів Харківської області, лісоутворюючими породами, ярусністю лісів, характеристикою дерев, чагарників, трав; показати їх біологічні особливості та пристосованість до умов навколишнього середовища, рослинами та тваринами лісу. Навчитись користуватися довідковою літературою, розрізняти рослини та тварини за зовнішніми ознаками та слідами діяльності окремих тварин. Виховувати любов до природи рідного краю.

**Обладнання.** Блокноти для запису та замальовок, лупа, гербарні сітки, сачки, бінокль, фотоапарат, садки для комах.

#### Література:

[2, 33, 34, 44, 45, 46.]

#### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Ліси – це частина природи, це легені нашої планети, фабрики кисню, охоронці вод та ґрунтів. Вони створюють те саме екологічне середовище, без якого немислиме нормальне життя. Ліс – це складний організм, усі частини якого – дерева, чагарники, трави, мохи, лишайники, звірі, птахи, комахи, гриби, бактерії, віруси – тісно пов'язані між собою, живуть за своїми законами, взаємно впливають одна на одну й на навколишнє середовище.

Лісовий фонд Харківської області складає 414,6 тис.га, в тому числі лісова площа -401,7 тис.га, з них вкриті лісом землі - 395,5 тис.га.

Лісистість території Харківщини становить 10,2 відсотка, що менше, ніж в цілому по Україні (14 відсотків). Науково обґрунтована оптимальна лісистість становить 19 відсотків для лісостепової та 15 відсотків для степової частин області. Для її досягнення необхідно створити близько 190 тис.га нових лісів. Розміщення лісів дуже нерівномірне, тому лісистість змінюється від 29, 5 відсотків в Зміївському до 0,5 відсотка в Лозівському районах.

Лістяні ліси, розміщені в основному, в північно-західних районах, уздовж річкових долин, на правих високих берегах Сіверського Донця та його правих притоках (р. Уди, Лопань, Харків, Мжа), а також уздовж річки Мерла. Це, в основному, байрачні та поймені ліси.

Основу байрачних лісів складає дуб звичайний, ясен, клен польовий, берест, груша дика, у підліску - клен татарський, терен, глід, крушина тощо. Поймені ліси представлені заростями осики, верби із залишками береста та дуба. У підліску ростуть ліщина, бузина чорна, брусниця, клен татарський.

Для дібров характерними ознаками вважають ярусну структуру та листову мозаїку у деревинних рослин.

Ярусна структура крони дерев, пагони, листя лісових рослин розміщуються на різних вертикальних рівнях. Вона зберігається, як для наземної, так і для підземної частини рослин, закономірно знижується зверху донизу. Листова мозаїка - листові пластинки на гілках розміщені так, що кожна з них рівномірно освітлена сонцем та не затінює одне одного.

У лістяних лісах Харківщини можна виділити 5 основних ярусів: *перший ярус* утворюють найвищі дерева (дуб звичайний, ясен);

*другий ярус* утворюють невисокі дерева до 10 м (береза, липа, дика груша, дика яблуня черемха);

*третій ярус* утворюють куші (ліщина звичайна, глід, крушина, калина звичайна, брусниця бородавчаста та європейська);

*четвертий ярус* утворюють трави (звіробій, барвінок, суниця, вороняче око, дзвоники, очиток, іван-чай, материнка звичайна, медунка темна, горлянка повзуча, копитняк

європейський! зірочник лісовий, гравілат міський, конвалія травнева, підбіг звичайний, орляк звичайний, солодка гола, фіалка ранкова, розхідник плющовидний тощо);

*п'ятий ярус* - мохи, лишайники та гриби (сфагнум дібровний, опеньки, білі гриби, маслаця, зеленушки тощо).

Складність будови лісового угруповання доповнюється ярусним розміщенням рослин не тільки у просторі, а й у часі. Це виявляється в тому, що різні види рослин одного рослинного угруповання різняться ритмом розвитку. Одні з них раніше починають рости і раніше переходять до цвітіння та плодоносіння (наприклад, ефемероїди у трав'янистому ярусі). Інші види з весни характеризуються сповільненим ростом і переходять до цвітіння влітку (сניתь, дзвіночок, горлянка повзуча, розхідник плющовидний), треті види досягають повного розвитку у другій половині літа (буквиця, очиток тощо).

На Харківщині хвойні ліси (бори) займають найбільшу площу. Ознаками бору слід вважати: деревинні хвойні породи (сосна звичайна, ялина колюча, ялина європейська, яловець звичайний);

менша ярусність - відсутні чагарники (перший - сосна звичайна, ялина; другий - очиток, молодило, піщана костриця, сон-трава, полин Лерха, звіробій, суніці, орляк звичайний, тощо; третій - мохи, лишайники, гриби);

світлий ліс - хвоя розміщується тільки на поверхневому гіллі, нижче відпадає (здатність до самоочищення);

приспосованість видів до засухи (довга коренева система, голчасті листки, що зменшують поверхню випаровування).

Для змішаних лісів характерна наявність видів, які належать до хвойного та листяного лісу.

До зникаючих видів, які потребують охорони, та занесених до Червоної книги належать: рослини діброви: папороть Ліннея, любка дволиста, валеріана лікарська, вовчегідник Софії, рябчик великий, дзвоник персиколистий;

рослини бору: сон-трава, плаун колючий, вереск.

Тваринний світ лісу з усіх біоценозів найбільш багатий і різноманітний. Але ліс - біотоп закритий, багато тварин ведуть дуже схований та нічний спосіб життя. І тому під час екскурсії важко спостерігати тварин, а іноді не вдається зовсім. З амфібій можна зустріти жабу квакшу, яка здатна за допомогою присосок лазити по деревах. У лісі водяться гадюки, медяники, безногі ящірки, веретільниці. Зустрічається болотяна черепаха під час відкладання яєць. Велику користь лісу приносять комахоїдні ссавці - крот, їжак, землерийка. У лісах області живуть 13 видів кажанів, які наприкінці літа відлітають на свої південні зимівки. З хижаків у лісах водяться ласки, куниці, лісовий тхір, горностаї, єнотовидна собака та інші. Іноді на деревах можна побачити білку, а на землі нірки полівок лісових та полівок підземних.

У лісах Харківщини живуть копитні тварини - лось, козуля, благородний олень і кабан. Найчастіше зустрічається козуля, яку помилково називають дикою козою. Птахи заселили ліс повсюди. На землі можна побачити гнізда солов'я, козодоїв, вальдшнепів. У чагарниках знайшли притулок сіра садова славка, жулан. Дупла дерев заселили дятли, шпаки, синиці, горобці, сови, одуди, сиворакші. У кронах дерев ховаються ворони, голуби, іволги, денні хижакі - шуліка, канюк. Спостерігати багато численних комах можна за результатами їх діяльності, або за спеціально вибраними об'єктами, застосовуючи особливі методи спостережень. На верхівках дубових гілочок можна помітити утворення розміром з горішок. Це галі кореневої горіхотворки.

Небезпечними шкідниками лісу є листоїди. Об'єктом спостережень можуть бути лісові мурашки, які рухаються до мурашника та від нього. На деревах та трав'янистих рослинах вони добувають собі корм (комашок та їх личинок). Тварини, що потребують охорони: білка, лось, козуля, благородний олень, борсук, рідкісний для Харківщини вальдшнеп. Ліс регулює склад повітря, є джерелом кисню, накопичує вологу, захищає ґрунти від ерозії, змінює світловий та температурний режим (літом на 8° нижче, взимку на 1° вище); дає деревину, що широко використовується у господарстві; в лісі багато рослин, які вживаються в їжу (гриби, ягоди,

горіхи), лікарських рослин, цінних медоносів. З насіння рослин лісу добувають технічні та харчові олії, що використовуються у харчовій промисловості та виготовленні парфумах; забезпечує оздоровчий вплив на людський організм; виховує естетичні почуття. Тварини лісу є санітарами, забезпечують ланцюги живлення, використовуються людиною, як об'єкти полювання.

### **Очікувані результати після екскурсії:**

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- основні типи лісів Харківської області та їх розміщення; основні лісоутворюючі породи;
- особливості ярусності діброви та бору та представників кожного ярусу; пристосованість рослин та тварин до умов мешкання;
- охоронні види та занесені до Червоно книги.

Здобувачі освіти повинні **уміти**:

- розрізняти рослини та тварини лісу;
- вести спостереження за мешканцями лісу;
- визначати причинно-наслідкові зв'язки між рослинами і тваринами лісу;
- користуватися довідниками та визначниками;
- проводити природоохоронну роботу.

### **Рослини та тварини біогеоценозу лісу (нумерація до малюнків с.92-93)**

#### **Рослини лісу:**

2. сосна звичайна
10. ялина звичайна
11. береза поникла
12. дуб черешковий
13. ясеня звичайний
21. папороть
25. суніця лісова
26. звіробій звичайний
27. конвалія звичайна
31. малина
34. сон-трава

#### **Тварини лісу:**

1. повзик
3. білка звичайна
4. яструб
5. лимонниця
6. зозуля звичайна
7. сойка
8. сова сіра
9. куниця лісова
14. синиця велика
15. кабан
16. лось
17. козуля
18. дятел
19. вовк
20. лисиця звичайна
22. жужелиця дібровна
23. павлине око
24. веретінниця
28. засць-русак
29. мідянка
30. жаба звичайна
32. красотіл
33. жук-олень
35. гадюка звичайна

## Завдання для студентів

Завдання № 1. Заповнити таблиці флористичного складу району практики.

Таблиця №1 Деревовидна рослинність

№ п/п	Тип лісу	Ярус	Назва рослини	Господарська цінність та цікавий матеріал
1.				

Таблиця №2 Чагарникова рослинність

№ п/п	Тип лісу	Ярус	Назва рослини	Господарська цінність та цікавий матеріал
1.				



Таблиця №3 Трав'яниста рослинність

№ п/п	Тип лісу	Назва виду	Назва родини	Господарська цінність та цікавий матеріал
1.				

**Завдання №2.** Зібрати та засушити для гербарію "Рослини лісу", використовуючи список рослин, що вивчаються на уроках природознавства в початковій школі: деревовидні рослини: береза, верба, липа, горобина, клен, ясен, дуб, осика, сосна, ялина; чагарникові рослини: малина, шипшина, калина, глід, смородина; трав'янисті рослини: копитняк, звіробій, пирій, кислиця, горлянка.

При виготовленні гербарію висушені рослини монтують на гербарному аркуші з тонкого картону, або цупкого паперу. Гербарним аркушем називається листок паперу гербарного формату (розміром 42x28см) зі змонтованими на ньому рослинами. Один гербарний аркуш є гербарним екземпляром (Одна рослина з усіма органами). Якщо рослини великих розмірів то один гербарний екземпляр при висушуванні треба заломити по стеблу і висушити в такому вигляді.

Рослини пришивають до листка нитками, або прикріплюють вузькими смужками паперу, кінчики яких змазують клеєм.

Рослину монтують симетрично на правому боці аркуша, а внизу в правому куті розміщують етикетку.

Правильно оформлена етикетка повинна мати такий вигляд

ХАРКІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ КОМУНАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ «ХАРКІВСЬКА ГУМАНІТАРНО _ ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ» ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ КАФЕДРА ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН <b>ГЕРБАРІЙ</b>	
<b>Родина</b>	<i>Розові</i> _____
<b>Вид</b>	<i>Суниці лісові</i> _____
<b>Місце знаходження</b>	<u>Харківська область, Зміївський район, село Гайдари</u>
<b>Місце зростання</b>	на лісовій галявині _____
<b>Дата</b>	22 червня 2020р.
	<b>Зібрав</b> Ваніна І.П.
	<b>Визначив</b> Ваніна І.П.

**Завдання №3.** Провести спостереження за основними групами комах, результати занести до таблиці

№ п/п	Тип лісу	Назва комах	Характерні ознаки	Характер діяльності (користь, шкода)


**Завдання № 4.** Скласти списки рослин і тварин лісу, що занесені до Червоної книги України.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

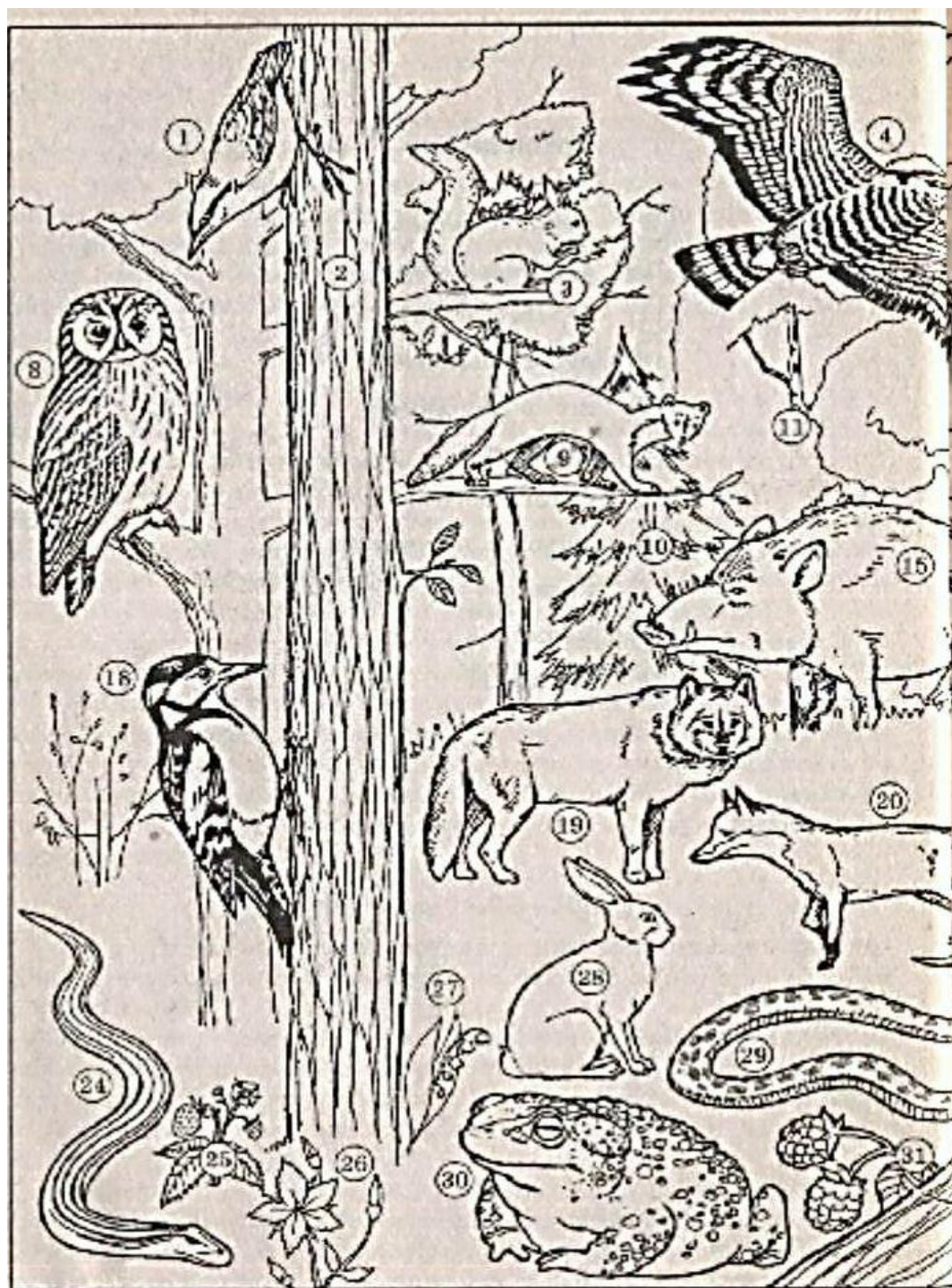
---

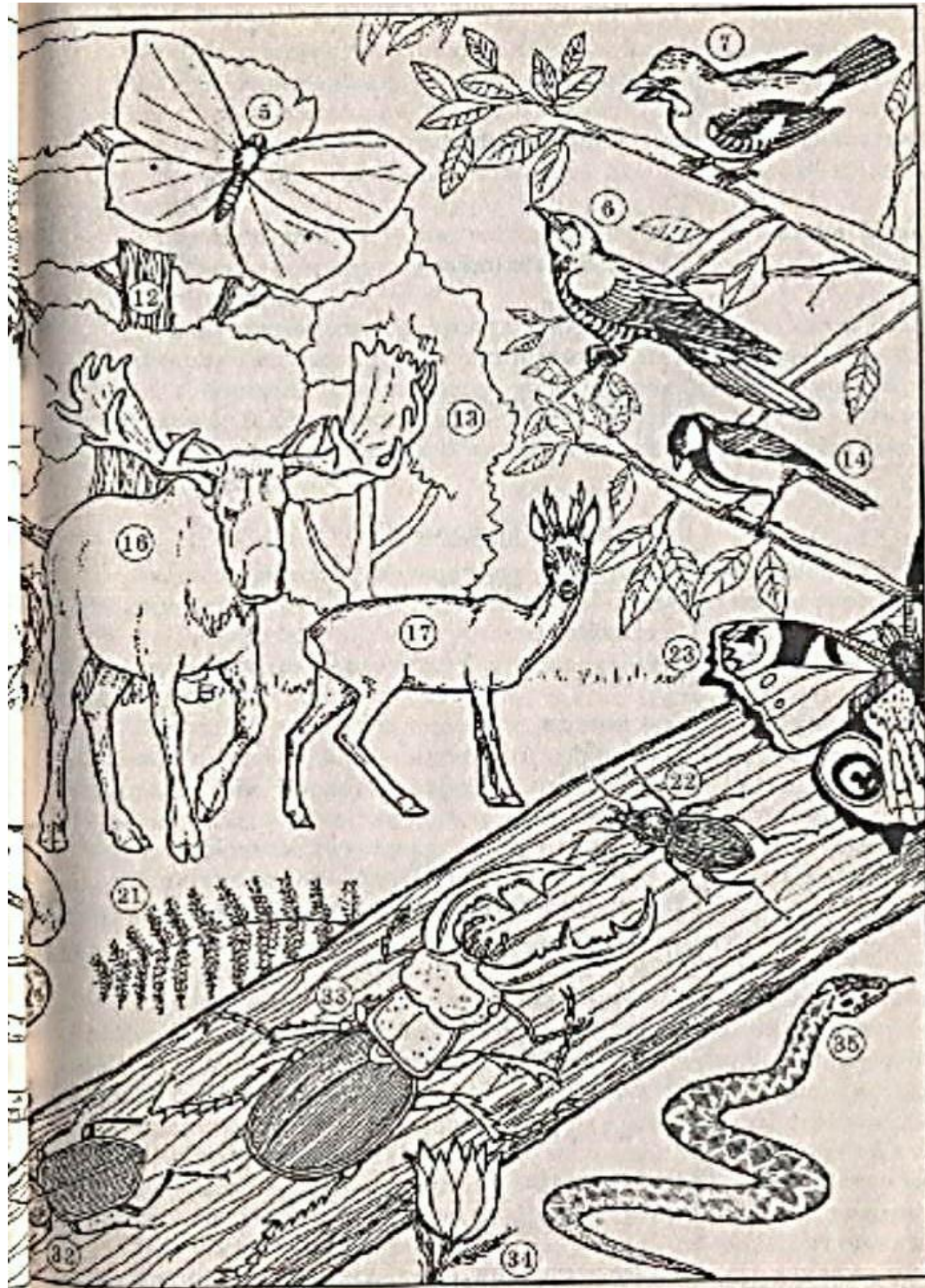
---

---

---

---





## 5.4. Рослинний світ та окремі тварини поля

**Мета:** Ознайомитись з культурними рослинами поля як агрофітоценоза; його шкідниками, бур'янами та їх класифікацією; навчитися розрізняти основні польові культури, що вирощуються на Харківщині та бур'яни агрофітоценозів; продовжити здійснювати екологічне виховання, виховувати любов до рідного краю. Формування наукового дослідження; розвиток системних уявлень про цілісність та розмаїття природи, утвердження принципів сталого розвитку, ефективної, безпечної і природоохоронної поведінки в довкіллі.

**Обладнання.** Блокноти, гербарні сітки, лопати, фотоапарат, сачки для комах, морилки (заправлені ефіром).

**Література:**

[4, 7, 11, 14, 15, 17, 22, 24.]

### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

*Культурними* називають рослини, які людина вирощує та використовує для задоволення своїх потреб у їжі (харчові культури), у сировині для текстильної (волокнисті культури), для лакофарбової, гумової, фармацевтичної та інших галузей промисловості (технічні та лікарські рослини), для годівлі скоту (кормові культури), для задоволення естетичних потреб (декоративні рослини), а також з оздоровчою та гігієнічною метою (рослини зелених насаджень). Їх налічується до 90 видів.

У посівах та посадках культурних рослин взаємний вплив рослин один на одного та взаємодія із середовищем виявлено так само яскраво, як і в будь-якому фітоценозі, тому їх по праву можна вважати агрофітоценозами (угруповання, що штучно створені людиною).

За характером використання та біологічними ознаками їх поділяють на:

- зернові культури;
- зернобобові;
- технічні;
- кормові.

Зернові культури за морфологічними ознаками, біологічними особливостями та прийомами вирощування поділяють на хлібні злаки 1 групи (пшениця, жито, ячмінь, овес), хлібні злаки 2 групи або просовидні (кукурудза, рис, просо, сорго), зернобобові (горох, соя, квасоля, нут, чина, кормові боби, чечевиця). Першу групу називають зерновими колосовими, а другу - просовидними, бо вони мають суцвіття волоть, що притаманно просу. У кукурудзи чоловіче суцвіття теж волоть. Коренева система у хлібних злаків мичкувата, стеблосоломинка, листок складається з листового та лінійної листової пластинки з поздовжніми жилками. Суцвіття у пшениці, жита, ячменя - колос, у вівса, проса, сорго, риса - мітлиця. Плід у хлібних злаків - гола зернівка.

Зернову спеціалізацію Харківщини визначає озима пшениця, яровий ячмінь та кукурудза на зерно, на які припадає 80 відсотків валового збору зернових.

За призначенням всі технічні культури поділяють на:

- цукроносні та крохмальні культури (цукровий буряк, картопля, земляна груша (топінамбур), цукрова тростина);
- олійні культури (соняшник, гірчиця, соя);
- прядивні культури (бавовник, льон, коноплі тощо);
- лікарські (валеріана, ромашка), наркотичні (тютюн, махорка), фарбники (шафран);
- ефіроолійні культури (аніс, м'ята, лаванда).

Найважливіші технічні культури в області - цукровий буряк та соняшник. Вони займають біля 14 відсотків посівів. Цукровий буряк є спеціалізованою культурою Харківської області (у

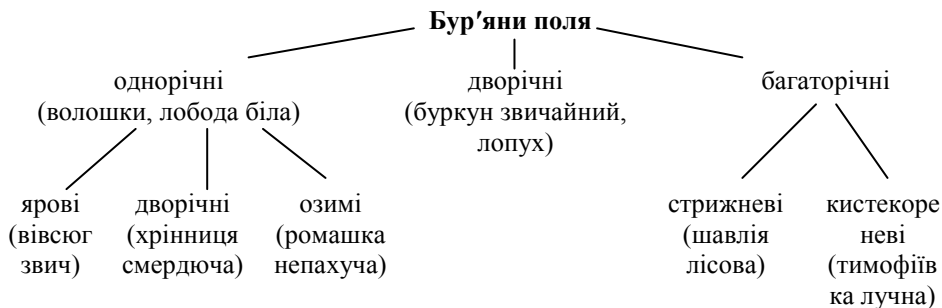
Лозівському, Вовчанському, Близнюківському, Валківському, Сахновщанському, Краснокутському районах). А головними районами вирощування сояшника є Близнюківський, Балаклійський, Красноградський, Вовчанський, Лозівський.

У Харківській області переважає вирощування кормових культур. До них відносять різні групи рослин: багаторічні та однорічні трави, коренеплоди (кормовий буряк, турнепс, морква, бруква), силосні (кукурудза, сояшник, кормова капуста). Серед них на Харківщині вирощують кормові коренеплоди, кукурудзу на силос та зелений корм, трави однорічні, багаторічні (конюшина, люцерна, еспарцет).

Зернобобові культури накопичують біла 25-30 відсотків білка. Це цінні продукти харчування і рослини, що накопичують азот у фунті, чим підвищують його родючість. До основних зернобобових культур відносять горох, квасоллю, люпин, сою тощо.

У Харківській області у всіх районах вирощують помідори, перець, капусту, цибулю, кабачки, салатні культури, моркву, часник. Багато з них мають високі смакові якості, вітаміни, мінеральні речовини, лікарські властивості. Основні площі посівів овочів розміщуються у Харківському (30 відсотків), Чугуївському (12 відсотків), Зміївському (11,3 відсотка), Золочівському та Дергачівському (по 7,5 відсотка) районах.

Серед культурних рослин на полі зустрічаються бур'яни. Вони належать до різних родин, але їх об'єднує здатність рости на обробленому ґрунті. Біологічні особливості бур'янів: висока енергія розмноження, здатність розвиватися у одному ритмі з культурними рослинами, зовнішня схожість з культурними рослинами, подовжене проростання насіння, схожість насіння з насінням культурних рослин.



В залежності від частоти розповсюдження бур'яни можна умовно поділити на дві групи: необов'язкові, що можуть зустрічатися серед будь-яких культурних рослин (пирій повзучий, берізка польова, хвощ польовий) та обов'язкові або специфічні (на полі - деревій, глуха кропива, пижма звичайна; на городі - грицики звичайні, лобода біла, блекота чорна, гикавка сіра; в озимині - сокирки, вівсюг звичайний; в ярових хлібах - вівсюг звичайний, редька дика).

Тварини поля подані більшості птахами та комахами. Під час екскурсії вражає пісня польового жайворонка, який піднімається в небо вертикально до 100 м і в цей час співає. Досягнувши максимуму, жайворонок ніби завмирає на одному місці, дрібно смикаючи крильцями. Потім він каменем "кидається" до землі. А перепілку побачити важко, бо вона гніздиться на землі і ховається у зернових або посівах конюшини. Над полем досить часто можна почути гнусяві протяжні крики "кей-кей". Звучить жалібно, ніби каночить, просить щось. І якщо підняти очі до неба, то можна побачити, як ширяє канюк звичайний, що виглядає своєю здобич. Він полює на мишей, ящірок, жаб, великих комах. А на переораних та скошених полях збирають харч граки (іноді до них приєднуються ворони та галки).

Якщо висмикнути засохлий кущик серед зелених рослин поля, то у ґрунті можна побачити

тонкого черв'яка (15-20 мм), жовтого, бурого або червоно-бурого кольору у вигляді дроту. Це дротянка - личинка жука посівного лускуна - шкідника. А у сонячну погоду на полях злакових рослин літає зеленувато-чорний з рижими надкрильцями жук - кузька (звичайний хлібний жук). На картопляних полях мешкає найнебезпечніший ворог - колорадський жук.

Очікувані результати після екскурсії:

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- основні зернові, технічні, кормові та овочеві культури, що вирощуються у Харківській області;
- особливості бур'янів, їх групування;
- найбільш поширених птахів та комах поля;
- основні прийоми догляду за польовими культурами.

Здобувачі освіти повинні **уміти**:

- визначати основні зернові, технічні, кормові та бобові рослини Харківської області за зовнішніми ознаками;
- проводити спостереження за життям та взаємозв'язками у агрофітоценозі;
- проводити природоохоронну роботу.

## **Рослини та тварини біогеоценозу поля (Нумерація до малюнків с.98-99)**

### **Рослини поля:**

2. овес посівний
3. осот польовий
4. пшениця
5. ячмінь
6. жито
7. кукурудза
8. волошка лугова
9. картопля

### **Тварини поля:**

1. жайворонок польовий
10. миша маленька
11. хом'як звичайний
12. ховрах
13. короладський жук
14. перепел
15. озима совка



## Завдання для студентів

**Завдання №1.** Зробити опис основних зернових культур.

№ п/п	Назва	Корінь	Стебло	Суцвіття	Використання
1.	Пшениця				
2.	Ячмінь				
3.	Жито				
4.	Овес				
5.	Кукурудза				
6.	Просо				

**Завдання №2.** Дати характеристику бур'янам, що зустрічалися під час екскурсії.

№ п/п	Назва	Угрупування (однорічні, дворічні, багаторічні)	Особливості кореневої системи	Пристосування насіння до розмноження

**Завдання №3.** Зібрати та виготовити гербарій "Бур'яни поля" з тих рослин, що рекомендовано для ознайомлення дітей початкових класів.





## 5.5. Рослинний світ населених пунктів

**Мета.** Ознайомити студентів з рослинністю парків, скверів, вулиць міста та населених пунктів. Навчити описувати основні види, їх біологічні особливості. Виховувати любов до природи, до свого міста, краю. Формування наукового дослідження; розвиток системних уявлень про цілісність та розмаїття природи, утвердження принципів сталого розвитку, ефективної, безпечної і природоохоронної поведінки в довкіллі.

**Обладнання.** Блокноти, гербарні сітки, лопати, фотоапарат.

### Література:

[14, 25, 26, 27, 28, 30, 31,33.]

### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Наше місто прикрашають чудові парки, сквери, квітники, лісопаркові пояси. Незвичайне мистецтво - розбивати сади, висаджувати квіти, проектувати парки так, щоб дерева підкреслювали архітектурну красу міста, підбирали для озеленення такі породи дерев, які б очищали повітря від шкідливих речовин, постачали місту кисень, насичували повітря фітонцидами, осаджували на своєму листі пил та сажу. **Дерева** висаджуються масивами, групами, алеями, або окремими поодинокими екземплярами, особливо ті, які відрізняються декоративною кроною, оригінальним забарвленням.

Це такі **дерева**, як: біла акація, пірамідальна тополя, липа серделиста, осика, клен польовий, тис ягідний, модрина європейська, каштан кінський, яблуня Недзведького, шовковиця біла, дуб червоний та багато інших.

Акація біла. Батьківщина-Північна Америка. Буйноквітучі дерева акації прикрашають вулиці, парки, сквери, наповнюючи п'яним ароматом повітря міста. Вона не боїться посухи, легко переносить нестачу вологи. Акація - медонос. Тільки з одного дерева бджоли збирають близько восьми кг меду, більше, ніж з липи. Мед з акації має приємний смак й високі дієтично - лікувальні властивості. Акація швидкоростуча рослина, за перші 12 років вона сягає дванадцяти метрів заввишки, з товщиною стовбура-30 см. Біла акація - "войовничє" дерево: на гілках ростуть гострі колочки, мов вістря бойових списів. Добре розгалужені її коріння сягають на всі боки від стовбура на 25-35 м. Має цінну деревину, яку використовують на будівництві підводних споруд, дерев'яних частин судин, при виготовленні шпал, меблі, стовпів.

Тополь пірамідальна займає одне з найпочесніших місць у нашому зеленому будівництві, її стрункі, рівні ряди височать уздовж доріг та алей. За годину один квадратний метр листків тополі виробляє майже три грами легких речовин-фітонцидів. Тополь ще й чудова постачальниця кисню. Вчені підрахували, що вона виділяє в повітря кисню вдвічі більше, ніж дуб, і втричі більше, ніж липа. Доросле дерево за літо затримує близько 30 кг пилу й сажі. Тополі, посаджені навколо житлових будинків, виконують роль громовідводів. Давні греки вважали, що тополя благотворно впливає на самопочуття людини, її настрої. Вони дбали, щоб біля кожного житла росло це дерево. Тополями обсаджували місця, де відбувалися багатолюдні народні збори. Головна цінність тополі - це деревина, вона легка, м'яка дуже добре обробляється, добрий будівельний матеріал, також з неї виробляють фанеру, човни, вулики, меблі, сірники, папір, штучний шовк. Рослина росте дуже швидко, адже через 5-7 років після висаджування це вже доросле дерево. Тополь дуже стійка проти сполук сірки, хлору, фтору. Її листя активно вбирає випари фенолу, оксиду вуглецю, а потім переробляє їх.

Модрина європейська - світлолюбиве дерево з гарною ажурною кроною. Хвоя м'яка, зібрана

в пучечки, надає деревам декоративності, на зиму опадає. Модрина гарно виглядають у парках, що ростуть поодинокі. Вони пухнасті і розлогі. Деревина дерева дуже міцна і застосовують її у будівництві.

*Тис ягідний* можна побачити в Ботанічному саду, скверах, на присадибних ділянках. Це декоративна рослина, тіньовитривала, не боїться холоднечі, витримує пориви вітру, за довговічністю випереджає більшість дерев. Називають цю рослину ще "негній-дерево", деревина тиса дуже цінується, вона щільна, міцна, тверда, незвичайно стійка до гниття на повітрі і у воді. За міцністю деревина помагається навіть з залізом. Гуцули з гілок тису вистругували цвяхи, збивали ними дошки й закріплювали на дахах покрівельну дракву.

Багато тисових дерев загинуло у війнах. Легенди розповідають, що закарпатські ратники з тисової деревини виготовляли гарматні ядра, робили рукоятки кинджалів та мечів, незліченна кількість деревини йшла на численні стріли та луки. Люди безжалюно вирубували тисові ліси.

У античні часи тис вважався деревом суму та журби. У стародавньому Римі його шанували, як священне дерево. Тис присвячувався богам підземного царства. У тисових саркофагах ховали єгипетських фараонів. Тис добре пристосовується до задимленого повітря. Хвоя, паростки та насіння дерева дуже отруйні, як для людини, так і для тварин. Винуватцем отруєння є токсин - алкалоїд, який уражає нервову систему та органи травлення. Але народна медицина використовує правильно виготовлений настій хвої для лікування захворювання серця та проти укусу гадюки. М'ясистий принасіник тисової шишкоягоди не має отруйних речовин й приваблює птахів, які охоче з'їдають плід з насінням. Зайці теж поїдають його залобки. Крона у тиса ягідного густа, має вигляд витягнутого яйця. Кора тонка, червонястого відтінку, листки м'які хвоїнки, зверху темно-зелені.

Тис ягідний гарна рослина для складання стрижених композицій. Занесений до Червоної книги України.

*Клен польовий* - розкішне декоративне дерево. У кленів прекрасна деревина - щільна, тверда, добре полірується. Клену зобов'язані кращі флейти, гобої, кларнети. Ціняться листки і кора кленів, тому що вони накопичують багато дубильних речовин. В литтях клена велика кількість цукру. Клен польовий дає 2,5 г цукру на кожні 100 г соку. У 17 ст. прагнули налагодити виробництво цукру саме з клена. А листки клена платановидного - поживні, містять багато простих білків та вітаміну С, ними живиться велика рогата худоба. Клен важлива сировина для хімії та медичної промисловості. Кленова гілка з листками - національна емблема Канади.

Клени відзначаються різноманітністю фігур. Вони оживляють дороги, прикрашають алеї і надають вуличним посадкам своєрідного колориту. Крім цього, клени енергійно засвоюють з атмосфери толуол і бензол, переробляють їх і одержані продукти включають у свій обмін речовин.

Клен ще й надійний фільтр, очищає повітря міста від шкідливих для людини сполук, які викидаються з вихлопних труб автомашин.

У клена дуже висока фітонцидна активність. Це справжнє міське дерево. Прекрасний весняний медонос.

*Липа серцелиста*. Мало є рослин на землі, які можуть суперничати ароматом і нектаром з розквітлою липою. Уже в давні часи її називали щедрим медоносом. Липовий мед смачний, ароматний та ще й цілющий.

Липа - дерево "міського" характеру. Вона добре почуває себе в затінку будинків, її не турбує асфальт.

Широке листя дає їй змогу виділяти більше кисню, ніж інші дерева. За рік вона поглинає 1 б кг вуглекислого газу. Деревина липи ніжно-біла, дрібнопориста і легка. З неї вирізають складні узори, дерев'яні скульптури,

Виготовляють протези, канати, прикраси, келихи, матрешки Хохломи, печатки тощо. Здавна цінувалось й липове лико, яке відіграло важливу роль в селянському побуті. Шкіряного взуття в той час виробляли мало та й коштувало воно надто дорого і бідні селянські родини не могли й мріяти про чоботи та черевики. Виручало липове лико. З нього й виготовляли личаки, які носила

переважна більшість селян, А для виготовлення однієї пари такого взуття доводилося здирати лико не менш як з трьох шестирічних липових деревець. І досі кажуть: обідрали як липку. У листках липи багато вітаміну С, є каротин, протеїн та інші цінні речовини. У Кореї з листків і бруньок готують смачні й поживні салати. Ефірні масла із квіток липи використовують у парфумерії. Липа - лікарська рослина. Липовий чай - це найкращий потогінний засіб, настій з нього має ще й бактерицидні властивості. Речовини, які містяться у липових квітах, посилюють діяльність потових залоз, розширюють судини, і жар спадає. Липа визначається одним з кращих паркових дерев

І найбільш придатною для посадок вздовж вулиць та бульварів. Густа крона поглинає шум, гази, пил, дає тінь і прохолоду.

*Каштан кінський.* Справжня його назва - гіркокаштан звичайний. Батьківщина - Балкани. Декоративна рослина. Високий стовбур до 30 м угору, має товщину до 1 м, крона пишна, листки пальчасто - розсічені, великі. Під час цвітіння спалахують суцвіття блідо - рожевих квіток, які називають свічками. Плід - горіх.

В основу назви рослини лягли особливості будови, коли листок відривається від гілки, залишається рубець схожий на слід кінської підкови. На поверхні плода-горіха теж чітко виділяється біла пляма, схожа на відбиток кінської стопи. Листок каштана став емблемою столиці України - гербом м. Києва.

Деревина каштана використовується в меблевій промисловості, плоди - добрий корм для тварин. Каштан прикрашає парки, сквери та вулиці. Він дуже добрий очисник атмосфери знешкоджує вихлопні гази автомобілів.

Добрий медонос, лікарська рослина. Рекомендують від ревматичних захворювань, у лікуванні атеросклерозу, для зміцнення стінок судин.

*Осика,* наукова назва "тополя тремтяча". Швидко росте і розмножується. За два роки витягується до 4 м, за 20 років її зріст досягає 12 м. Осика - високе струнке дерево, з широкою округлою кроною. Кора - світло-сіра або зеленувата. Любить світло і вологу. Це прекрасне декоративне дерево. У народі говорять "осика і без вітру тремтить", це пов'язано з особливостями будови листа - він округлий, за довжиною і шириною близький за розміром, сидить на довгому, довшому, ніж сама його пластинка, тонкому і голому черешку, а верхня половина черешка широко сплюснута. Осика - цінна лікарська рослина, сировина для целюлозно-паперової, сірникової та хімічної промисловості, з неї виготовляють паркет, посуд - особливо ціняться осикові ложки, саме її зобов'язані найкращі зразки дерев'яної архітектури.

В зелених насадженнях міста росте *яблуня Недзвецького*, яка прийшла до нас з гір Тянь-Шаню. Це дуже декоративна рослина. Навесні, влітку, восени яблуня виділяється яскравим пурпурним кольором квітів, листків, плодів. Світлолюбна рослина, не боїться морозів та посухи. Ця рослина занесена до Червоної книги.

*Шовковиця біла,* Батьківщина - Китай. На Україні не знайти жодного села, де б не росло біла тину садиби кучерява, з густою пишною, кроною це чудове дерево. Шовковиця росте до 12-20 м заввишки, має шаровидну крону з цільними та лопатевими листками. Плоди - яскраво-чорні, багаті на вітамін С, смачні, соковиті, ароматні. Листки шовковиці - поживний харч для шовкопряда. У молодих листках багато аскорбінової кислоти, каротину, рутину та інших речовин. Гусениця шовкопряда виробляє найкращу нитку тоді, коли на її "стіл" подають молоді листки. Шовковиця біла забезпечує людство природним шовком.

Ціняться і деревина - щільна, важка, пружна, добрий будівельний матеріал, виготовляють із неї музичні інструменти, столярні вироби, мотузки.

В Китаї із цієї рослини виробляли вперше в історії людства папір. Шовковиця використовується у косметології, медицині, кулінарії.

Декоративна рослина, не боїться посухи, пристосовується до різних ґрунтів. Це світлолюбне дерево, висаджується уздовж доріг, для озеленення територій фабрик, заводів, у парках та садах. Шовковиця біла ціняться в зеленому будівництві - з неї формуються живі

огорожі, вуличні посадки й алеї.

Кущі збагачують пейзаж фарбами, роблять зелені насадження затишними, добре захищають від пилу і шуму. Вони використовуються для створення композицій кущових груп, для створення зелених огорож, для озеленення будівель. За декоративними якостями і характером застосування кущі умовно поділяють на три групи: декоративно-квітучі з красивим рясним цвітінням; виткі, чіпкі, лязячі; декоративно-листяні з красивою формою і забарвленням листа.

*Кизил звичайний* росте у садах і парках. Це дуже декоративна рослина. Квітне дуже рано на весні, має яскраві плоди, густу крону. Деревина використовується для виготовлення музичних інструментів. Фітонциди, які виділяє ця рослина, вбивають збудників дизентерії. Із кизилу добувають жовту фарбу, яка ціниється високою якістю. Добрий медонос, лікарська рослина.

*Скумнія* для Харківської області не рідкість. Це високий кущ, влітку привертає увагу пишними волотями, забарвленими у різні відтінки пурпурового або рожевого кольору. Здається, що кущ огорнений рожевуватим серпанком. Використовується в медицині, з неї виготовляють

Араби для шерсті, шкіри, шовку. Скумпія прикрашає вулиці, дороги, цікаві з неї живі огорожі. Її суцвіття і листя використовують для складання букетів.

*Півонія деревовидна*. Відрізняються рожевими, білими, червоними квітками і багатьма ерехідними відтінками цих кольорів. Квітки великі, досягають 20 см в діаметрі. З півонії іноді створюють окремі сади, які в період цвітіння нагадують яскравий килим.

*Бузок звичайний*. Батьківщина - Балкани. Наукова назва бузку в перекладі з грецького означає трубка, дудочка, тому що стовбур деревця має м'яку серцевину і тому легко виготовити дудку, свисток, сопілку.

Існує повір'я, якщо вишукати "на щастя" серед звичайних, чотиріпелюсткових квітів п'яти - шестипелюсткові і з'їсти їх, то будеш щасливий. А якщо у такій квіточці всього три пелюстки, її навіть у руки брати не можна, бо буде нещастя.

Символи щасливої квітки часто виготовляли із золота й емалі у вигляді брошки, обручки, браслета - на різних жіночих ювелірних прикрасах.

У Англії бузок вважали квіткою горя через те, що його лілові та бліді відтінки нагадують колір смерті. На Сході він став символом сумної розлуки. І тому юнак дарував бузок своїй коханій тоді, коли вони змушені розлучитися назавжди. Світова колекція бузку нараховує близько 1300 видів. Вони відрізняються кольором, ароматом і формою квіток. У парках і скверах бузок висаджують у вигляді поодиноких і групових посадок. Це дуже декоративна рослина, листя добре утримує пил, має високу газостійкість. Використовується в озелененні міст, вулиць, підприємств, майданів. Квітучий бузок став традиційною рослиною в озелененні присадибних ділянок, окрасою наших садів. Плодами бузку взимку люблять ласувати снігурі. Листя восени не змінює кольору і після приморозків опадає зеленим. Лікарська рослина.

*Яловець звичайний* - вічнозелений кущ або невелике деревце з гарною пірамідальною кроною. Хвоя колюча, з восковою поволокою. Плоди називають шишкоягодами. На одному кущі можна побачити зелені та чорні ягоди. Чорні - цукристі, соковиті, з приємним смолистим присмаком. Ягодами живляться птахи. Яловець дуже декоративна рослина і широко використовується в озелененні. Крім цього відзначаються лікарські властивості цієї рослини - смолистий аромат хвої є чудовим антимікробним засобом проти деяких захворювань, тому дихати ароматним запахом ялівцю корисно. Шишкоягоди ялівцю мають теж лікарське значення і харчове.

*Хеномелес* або *айва японська*, Батьківщина - Китай і Японія. Квітки великі, яскраві і різнокольорові - червоні, рожеві, білі, коралові. Вони чудово поєднуються з блискучими зеленими листками, які навесні мають бронзово - червоний відтінок. Восени на кущах виростають лимонно - жовті плоди, які дуже багаті на вітамін С. Ростуть ці рослини дуже швидко, через 3 - 4 роки вперше зацвітають. Зимостійкі і ростуть на відкритих місцях, де багато світла. Добрий медонос. Використовується як сировина для кондитерської та харчової промисловості. З айви низької створюють низькі живоплоти і бордюри, висаджують групами на газонах. Це дуже декоративна рослина.

*Таволга вангутта*, або *спірея*. Це дуже красиві кущі, які цвітуть ранньою весною і на ніжно зігнутих гілках зібрані наче букетики, білосніжні квіти. Добре росте біля промислових підприємств, стійка до міських умов. Таволга чудово виглядає з іншими квітучими кущами, красива групою із кількох кущів, в поодиноких посадках, можна формувати живі огорожі. Добрий медонос.

*Троянда* - цариця квітів. Її завжди любили, перед нею схилялись, оспівували з давніх -давен. У греків троянда відіграла значну роль у радісних, сумних утіх і домашньому побуті. Вінком з троянд прикрашали наречену. Трояндами й вінками з них греки вистилали шлях переможця, який вертався з війни, і завітчували його колісниці. Трояндами увінчували богів, та особливо прикрашали статую Венери. Для богів в Греції троянда була символом кохання й краси, а для людей ознакою веселих радощів та глибокого смутку. В Римі вона була емблемою хоробрості. Римські воїни, вирушаючи на війну, одягали вінки з троянд, щоб набратись мужності. Без троянди не мислився тоді й домашній побут, і релігійні церемонії. Римляни прикрашали нею своє житло, домашні вівтарі, посипали шлях під час урочистих процесій, готували різноманітні напої і страви.

Ці чудові рослини, можуть бути до 2,5 м заввишки, а деякі вічнозелені плітні види досягають до 10 м. Троянди розрізняють по формі куща, аромату та кольору квітів. Саме тому їх використовують у самих різноманітних насадженнях, поєднуючи їх з іншими рослинами, або створюють сади тільки із троянд. Вимогливі до ґрунту, добре ростуть на чорноземах. Світлолюбні рослини. На зиму вкривають троянди ґрунтом товщиною до 20-25 см. Садові види троянд поділяються на групи в залежності від їх походження, декоративної якості та біологічних особливостей. Використовуються в медицині та парфумерній промисловості.

Не можна уявити жодного скверу чи парку без квітів. Вони ваблять око, починаючи з ранньої весни до пізньої осені. Трав'янисті квітково - декоративні рослини поділяються на однорічні, дворічні та багаторічні. Для створення безперервного цвітіння використовують всі ці групи.

*Однорічні рослини* -петунія, алісум, айстра, сальвія, чорнобривці, агератум, бальзамін, ешольція, майорці, нагідки, кареопсис, ротики.

*Дворічні рослини*- незабудки, наперстянка, фіалка триколірна, гвоздика турецька, дзвоники,стокротки.

*Багаторічні рослини* - канни, півники, рудбекія, очиток, молодило, флокси, хризантеми, тюльпани, нарциси, гіацинти, аквілегія, півонія, жоржини, дельфіній, мак східний, королиця великоквіткова, гайлардія та багато інших.

*Петунія гібридна*. Батьківщина - Південна Америка. Це високі і низькі, дрібноквіткові й великоквіткові рослини. Цвітуть рясно і довго. Світлолюбні, але можуть рости і в напівтіні. Петунію висаджують на клумбах, рабатках, верандах, терасах, вздовж доріжок.

*Айстра садова* - однорічні рослини, з яскравими квітами. За висотою айстри поділяються на групи - високі, середні і низькі. Невибагливі, добре переносять зміни температури. Ґрунт люблять родючий і зволожений. Висаджують на клумбах, рабатках, групами.

*Незабудка* - це невисока рослина з опушеними стеблами й листками. Квітки зібрані у завитки голубого кольору. Про виникнення незабудки існує багато легенд. Ось одна з них: "Коли Господь створив світ і дав імена усім творінням. То випадково забув назвати одну маленьку квіточку, яка росла на березі струмка. Тоді обійдена квітка підійшла до трону Всевишнього й попросила і її не забути, дати ім'я. На це Господь відповів: "Тебе Я не забуду, не забудь і ти Мене. Ім'я твоє віднині незабудка". Незабудки - символ пам'яті і вірності, символ вірного подружнього кохання. Сік незабудки має властивість загартувувати сталь. Для цього розпечену сталевий предмет слід опустити в нього й тримати, поки не захолоне. Загартована таким чином зброя настільки тверда, що ріже залізо й точильний камінь. Садові декоративні незабудки - з великими квітками. Потребують родючого, вологого ґрунту. Висаджують на клумбах, рабатках, для створення декоративного ефекту використовують у сполученні з тюльпанами.

*Іпомея - кручені паничі*. Батьківщина - Центральна Америка. Стебла досягають 3 м і більше. Квітки великі, ліквидні, сині, рожеві, фіолетові. Любить сонячні місця, вологий ґрунт.



Застосовують для вертикального озеленення.

*Півники — ірис* - одні з найефективніших декоративних рослин. Давня грецька легенда говорить: "Богиня Ірида зірвала з неба Веселку і кинула нею об Землю. Розбилась Веселка на дрібненькі різнобарвні краплини і з кожної з них розцвіла чарівна квітка ірис." Квітки великі, забарвлені в найрізноманітніші кольори. З давніх-давен іриси росли у королівських та монастирських садах - ними милувались, дивувались формою та забарвленням. Кореневища цих рослин з давніх пір використовують в народній медицині під назвою фіалкового кореня як засіб прискорення прорізування зубів у грудних дітей (у вигляді чаю), з кореневищ ірисів добувають ефірну олію, яку застосовують у парфумерній промисловості для виготовлення духів, деяких сортів мила й зубного порошку. Фіалковим коренем називають тому, що сухі кореневище має запах фіалки. В Японії півники - улюблені декоративні рослини. В деяких видів квітки півників досягають розмірів блюдечка, а висота - 1,5 м. Яскраво-червоний ірис прикрашає прапор Франції. Іриси невибагливі до ґрунтів, світлолюбні, посухостійкі. Їх висаджують на рабатках, клумбах, перед кущами і деревами, самотійними групами.

*Барвінок* вічнозелена рослина, стебла рослини густо вкриті глянцеволистими листками, переплітаючись, утворюють зелені щільні дернинки. Цвіте синіми квітками і зберігає декоративність до випадіння снігу. Переносить затінення, але добре цвіте на добре освітлених місцях. У наших предків барвінок був шанованою рослиною. Він оспіваний у народних піснях, його використовували у весільних обрядах - символізує вірність та постійність шлюбу Барвінок-символ вічної пам'яті. Його висаджували на могилах, плели поховальні вінки.

В давнину вважали, що барвінок оберігає від злого чаклування, нечистої сили та відьом. Його вішали над дверима й вікнами, щоб нечиста сила не проникла в дім. З давніх часів барвінок використовувався як лікарська рослина.

Барвінок висаджують окремими групами серед декоративних дерев та кущів, придатний для озеленення скверів, садів і парків, утворює чудовий килим з темно-зеленого листя.

*Люпин* - декоративна рослина, буває однорічна і багаторічна. Квіти різноманітних кольорів. Невибаглива рослина, але краще росте на сонячних відкритих місцях. Люпин використовують для оформлення работок, для створення окремих груп у садах та парках.

*Гвоздики* - окраси наших клумб. Наукова назва в перекладі з грецького означає "божественна квітка". Один з давньогрецьких міфів розповідає про походження гвоздики. Якоюсь примхливою богиня мисливства Діана, повертаючись з невідлого полювання зустрілася з вродливим пастушком, який весело грав на сопілці. Вона дуже розгнівалася на хлопчика за те, що той своєю грою на сопілці розганяє звірів і заважає полюванню. В приступі гніву Діана влучною стрілою вразила юнака в серце. І тільки опам'ятавшись, стала дуже жалкувати, що вбила юного пастуха. Вона впросила Зевса, щоб він перетворив пастушка на гарну квітку. З того часу прикрашають землю гвоздики. Привабливі квітки гвоздик давно привернули увагу людини. В Італії ці квіти стали символом кохання й талісманом проти безпеки. У Німеччині - символом постійності та вірності. У Франції у 19 ст. червоні гвоздики стали символом боротьби з гнобителями, а пізніше - символом пам'яті борців за свободу. Порівняно недавно гвоздику садову розводять як цінну ефіроолійну культуру. Ефірна олія застосовується в парфумерії та лікерному виробництві. Цікаво визначити, що комарі, мошки не витримують запаху багатьох видів гвоздик. Тому для захисту від них можна використовувати настій запашних видів сухих гвоздик, яким змащують шкіру.

Гвоздики придатні для висадження на паркових галявинах, газонах, краях чагарникових куртин.

*Очитки* - найбільш популярні в озелененні сукуленти. Різноманітні за формою й кольором. Вони дуже невибагливі. Добре ростуть на пісках, поміж каменями, витримують найтривалішу спеку без всякого поливу.

З очитків створюють фон переднього плану експозиції, ними обсаджують камені, оформляють окантовку бордюрів.

*Нарцис вузьколистий* назва походить від грецьких слів наркис, нархиш, які перекладаються як дубіти чи заціпеніти. З цією назвою пов'язана легенда. У річкового бога Кефиса і німфи Ліріопи народився син, якого назвали Нарцисом. Батьки просили провидця Тиресія передбачити їм майбутнє сина. Той сказав, що Нарцис проживе довгий вік, якщо не буде бачити свого обличчя. Виріс юнак дуже красивим і багато жінок домагалися його кохання, але він нехтував ними. Тоді жінки почали вимагати йому кари. І тоді богиня правосуддя Несемида виконала прохання обездолених жінок. Повертаючись з охоти, Нарцис нахилився попити чистої води і побачив своє відображення. Він не міг відірватися від самого себе, від любові до себе і заціпенів. На тому місті, де помер юнак, виросла квітка, яку назвали нарцисом. І якщо назвати сьогодні когось "нарцисом" - це значить сказати, що то самозакохана людина.

Нарцис дуже декоративна рослина. Використовують для висадки між деревами та кущами, на газонах, клумбах та рабатках.

*Королиця звичайна* - прекрасна декоративна рослина. Зовні вона створює вигляд чарівної великої жовтоокої квітки з багатьма сніжно-білими пелюстками по краю. Листки цілі, лише зарубчасті по краю. Часто її називають ромашкою, але розрізнити їх легко - у ромашок листки розсічені. Королиця приваблива у присадибних квітниках, ефектно виглядає на галявинах парків, у суцільних масивах, на рабатках. Світлолюбна рослина. Вона чудова у букетах, які довго зберігають свіжість.

Велике значення при вивченні культурної рослинності міста має екскурсія у Ботанічний сад м. Харкова, під час екскурсії студенти вивчають дерева, кущі, трав'яні рослини, які культивуються в місті та області.

#### Очікувані результати після екскурсії:

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- які дерева, кущі, трав'яні рослини, що прикрашають наше місто;
- біологічні особливості рослин населених пунктів;
- значення рослин населених пунктів.

Здобувачі освіти повинні **уміти**:

- визначати рослини за їх зовнішнім виглядом;
- проводити навчальні екскурсії в парках і скверах з учнями початкових класів.

#### Завдання для студентів

**Завдання № 1.** Визначити, які дерева та кущі та трав'яні рослини складають основу паркових насаджень, головних вулиць, скверів. Заповнити таблиці.

Назва рослини	Біологічні особливості	Де використовуються для озеленіння. Значення.
<i>Деревинна рослинність</i>		
Каштан кінський	Стовбур до 30 м, товщина до 1 м, крона пишна, великі розсічені пальчасті листки на товстих ніжках. Навесні спалахують суцвіття з рожево-білими квітками, які називають свічками. Плід - горіх. Листок каштана став емблемою столиці України - м. Києва. Належать до дерев - довгожителів.	Декоративне дерево. Ідеальний очисник атмосфери, знешкоджує вихлопні гази автомобілів. Використовується у меблевій промисловості. Плоди - корм для тварин. Лікарська рослина.



*Чагарникова рослинність.*



*Трав'янисті рослини.*





## 6. Екологічний стан свого регіону

### 6.1. Екологічні проблеми рідного краю

**Мета.** Дати характеристику географічного положення Харківської області; з'ясувати вплив агропромислового комплексу на екологічний стан Харківщини; намітити перспективи покращання екологічного стану Харківщини. Спрямувати роботу на формування ключової компетентності, утвердження принципів сталого розвитку, ефективної безпечної і природоохоронної поведінки в довіллі.

**Обладнання.** Блокноти, фотоапарати.

#### Література:

[2, 4, 6, 7, 8, 9, 16, 18, 19, 49, 51.]

#### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Харківська область розташована на північному сході України у лісостеповій і степовій зонах. Площа області займає 31,4 тис. км<sup>2</sup>. Чисельність населення становить 3,1 млн. осіб, середня щільність населення-приблизно 100 осіб на 1 км<sup>2</sup>.

Область займає вигідне географічне положення, відрізняється сприятливими природними умовами, має значні природні ресурси, добре забезпечена трудовими ресурсами. Це сприяло всебічному економічному розвитку Харківської області, перетворенню її в один із провідних у країні індустріально - аграрних регіонів з машинобудуванням, міцною електроенергетикою, газовою, хімічною, легкою і харчовою промисловістю, виробництвом будівельних матеріалів, сучасним транспортом, інтенсивним сільським господарством.

Область є значним виробником промислової і сільськогосподарської продукції, характеризується достатньо складним екологічним станом. Різнобічна і масштабна господарська діяльність людини негативно впливає на стан довкілля. Антропогенні навантаження перевищують потенціальні можливості нейтралізації - самоочищення, самовідновлення, а це призводить до виникнення екологічних проблем.

Негативні зміни, що відбулися у довіллі стали однією з головних причин росту захворювань населення. У Харківській області на 1000 осіб дорослого населення зафіксовано у середньому 1036 випадків різних хвороб (у цілому по Україні 1187 випадків на 1000 осіб населення). За даними на 1997 рік за останнє десятиліття збільшилась кількість хвороб ендокринної системи. Хвороби ендокринної системи фіксуються генетичним кодом людини і можуть передаватися спадково. Отже, небезпечне екологічне оточення сприяє збільшенню ендокринних хвороб, які впливатимуть на здоров'я нащадків.

Екологічну ситуацію в Харківській області можна охарактеризувати як складну. Викликає занепокоєння стан поверхні водоймищ області. Область знаходиться за рівнем економічного розвитку на 3-ому місці в Україні і займає 24 місце за сумарними водними ресурсами, що у 20 разів нижче, ніж у середньому по СНД.

Водний фонд Харківської області складається з 867-и річок та 4-ох тимчасових водостоків загальною довжиною 6405 км; 50 водосховищ загальною площею водного дзеркала 32.583 га та об'ємом води 1526 млн. м<sup>3</sup>, 1911 ставків загальною площею 9861 га, об'ємом води 144 млн. м<sup>3</sup>. Запаси прісних підземних вод, придатних для пиття, складають 383,6 млн. м<sup>3</sup> на рік.

В області сьогодні 50 підприємств скидають у водоймища забруднені стічні води. У місті Харкові, у Балаклівському, Харківському, Барвенківському, Дергачівському районах очисні споруди перевантажені й експлуатуються з порушенням технології, тобто неефективно. Скидання забруднених стічних вод Безлюдівських і Данилівських очисних споруд складає 304,9 млн. м<sup>3</sup> ці води надходять у

маловодні річки Лопань, Уди, що перевищує їх витрати у 6 разів.

Головна річка області Сіверський Донець забруднена майже по всій довжині за винятком Печенізького водосховища (Печеніги - Зміїв).

Основним постачальником питної води Харкова є Печенізьке водосховище, за якістю води його відносять до 3 - 4 класу.

Вода забруднена фосфатами, нафтопродуктами, міддю, фенолами. Основним забруднювачем є річка Вовча, у якій вміст нафтопродуктів перевищує межу допустимої концентрації у 18 разів.

Брудні майже всі малі річки області і нашого міста, (р. Уди, Лопань).

Пригрунтовий шар атмосфери забруднений практично на всій території Харківської області. Зона максимального забруднення у вигляді широкої (до 90 - 100 км) смуги тягнеться з півночі на південь через центральні райони, де зосереджені основні стаціонарні джерела забруднення і проходять головні транспортні магістралі. Особливо забруднений важкими металами пригрунтовий шар атмосферного повітря у м. Харкові.

Ґрунти області - велике національне багатство, яке необхідно правильно використовувати та охороняти. Сьогодні значна частина ґрунтів внаслідок безгосподарного використання руйнується і продовжує руйнуватися.

Змінюється структура фунтового покриву (засоленість, гумусність, окультуреність, кислотність тощо). Повсюди знижується вміст гумусу в орних ґрунтах області, який в середньому по області знизився на сьогоднішній день на 2,3 відсотки.

На території Харківської області налічується 2813 балок та 3647 ярів загальною площею 279 тис. га. Більше 23-ох тис. га цінних угідь зруйновано ярами. Найбільша площа під балками і ярами зосереджена у Балакліівському (2336 га), Шевченківському (533 ярів), Барвінківському (365 ярів), Дворічанському (273 яри) районах.

Найбільшої шкоди ґрунтам завдає за масштабами і наслідками з боку агротехніки не завжди правильне використання мінеральних добрив, основу яких складають азот і його похідні. Нітрати забруднюють ґрунт, поверхневі і підземні води.

Небезпечним забруднювачем ґрунтів і всього оточуючого середовища є пестициди. У залишковому вигляді після їх використання вони тривалий час знаходяться у ґрунті, у поверхневих і ґрунтових водах, у рослинах.

У різних районах області за останні 10 років на 1 га пахоти вносилося від 10 до 30 кг отрутохімікатів.

*Співвідношення (у відсотках) різних видів використання пестицидів для районів, що використовують найбільшу кількість отрутохімікатів:*

Пестициди Райони	Гербіциди (боротьба з бур'янами)	Інсектициди (боротьба з комахами)	Фунгіциди (боротьба з грибковими і бактеріальними мікробами рослин)
Харківський	23,1	24,4	40,6
Лозівський	61,1	30,1	2,3
Валківський	36,0	29,8	23,5
Балакліівський	39,1	37,9	15,1
Великобурлуцький	64,0	32,1	1,0
Близнюківський	65,3	22,0	9,5

Спостереження за викидами шкідливих речовин в атмосферу проводяться в області за такими інгредієнтами: оксид карбону, оксид нітрогену, оксид сірки, бенз(а)пирен, важкі метали, пил, фенол,

формальдегід, сірководень, толуол. Лабораторією Харківського обласного центру по гідрометеорології проводилась також спостереження за забрудненням атмосферного повітря міста Харкова діоксидом сірки, аміаком, сірководнем, оксидом азоту, розчинними сульфатами, сажено, визначалась кислотність опадів. Концентрації цих шкідливих домішок в межах відповідних гранично допустимих норм.

У зв'язку із скороченням промислового виробництва, за останні 2 роки більш ніж у 1,5 рази зменшилося потрапляння забруднювачів в атмосферу від стаціонарних джерел. Підприємства з найбільшими викидами забруднюючих речовин в атмосферу: Зміївська ГРЕС, на долю якої приходить більше 60 відсотків від загальної кількості викидів по області, Харківське управління магістральних газопроводів (більше 15 відсотків), Шебелинкагазпром (близько 4 відсотків), "Балцем" (2,3 відсотків) тощо.

Зміни співвідношень між різними типами ландшафтів, винищення лісів, ведення інтенсивного сільського господарства і виробництва, висока щільність населення призвели до того, що в області зруйноване середовище життя рослин і особливо тварин.

Органічний світ - це тепер розрізнені спільності, які не існують більше як одна єдина екосистема.

За останні 400 років з території області зникло близько 40 видів тварин, відбувається процес заміни корінних видів рослин на бур'яни. Зараз до Червоної книги України занесене 12 видів вищих рослин, 36 видів комах, 1 вид плазунів, 8 видів птахів і 4 види ссавців.

Тривалий і дуже сильний антропогенний вплив особливо сильно вплинув на наземний рослинний покрив і водні біоценози у долинах великих річок.

Уточнена фітоценогична структура рослинного покриву і виявлені ті рослинні угруповання, які у першу чергу потребують охорони. Це перш за все залишки степових угруповань, які збереглися у системі басейну ріки Сіверський Донець.

Незважаючи на значний антропогенний вплив, флора вищих рослин у межах вивченого району виявилась доволі багатюю (більше 1000 видів). Але у зв'язку з великим антропогенним впливом із спільного числа зареєстрованих видів 200 рідкісні. Серед них зникаючі види і 61, які скорочують свій ареал.

Великий антропогенний вплив відчуває на собі вища водна рослинність. Встановлено, що в результаті антропогенного впливу на водоймища, заливанні і обмілі малих річок області відбувається інтенсивний розвиток монодомінантних угруповань автотрофних видів (очерет, рогіз вузьколистий) при збідненні флори.

В області за останні роки посаджено лісів на площі 3000 га і реконструйовано малоцінні насадження на площі 400 га., доведена заготівля дикоростучих ягід та плодів до 500 т за рік.

Дикі тварини - важлива частина природних ресурсів - дуже чітко реагують на зміни природного середовища і відходять у кращі місця, або зникають зовсім. Тільки за останні 80 - 100 років фауна хребетних в Зміївському районі загубила близько 15 видів тварин. Стали рідкісними (зустрічаються поодинокі) на луках і близьководних заростях - водяна кутора (комахоїдна), у поймі - європейська норка і видра - тварини, які оберігаються як пам'ятники природи, а в минулому - найцінніші промислові тварини.

Перебудова ландшафтів області людиною викликала значні зміни місць перебування птахів і підвищила мозаїчність їх розподілу на території області. Зникли: дрофа, стрепет, журавель - красавка, лебеді. Знизилася чисельність степової теркушки, авдотки, перепела, сірої куріпки, балабана, орлів, деяких лунів, пугача та інших птахів. Малочисельні пари сірих гусей, великих веретільниць, поганок; падає чисельність бекасів, куликів. Меліоративні роботи негативно вплинули на існування сірого журавля. Так, за останнє сторіччя в області зникло близько 20 видів птахів.

Різні фактори антропогенного походження викликають зміни умов існування комах, порушуючи або, навіть, ліквідуючи їх кормову базу і місця розвитку личинкової стадії. Прямий вплив людини призвів на території Харківської області до значних змін в ентомофауні. Практично у всіх біотопах відбулися регресивні зміни усіх груп комах, що впливає на спільну базу біологічних регуляторів чисельності комах - шкідників с/г рослин і відбивається на санітарно - епідеміологічному стані

області.

Загибель багатьох комах - обпилувачів і зниження кількості диких бджіл і джмелів у зв'язку із знищенням їх місця перебування призвели до ще більшого дефіциту насіння люцерна і конюшини.

На сьогодні у Харківській області потребують охорони 35 видів рослин, 90 видів комах, 17 видів плазунів, 35 видів птахів, 7 видів ссавців. 1200 видів вищих рослин і тварин занесені до Червоної книги України.

У 2000 році в Харківській області зменшена кількість кабана на 4 відсотка, лося - 46 відсотків, оленя - 20 відсотків, козулі - 11 відсотків, чисельність зайця та пернатої дичини в цілому в області стабілізувалося в порівнянні з 1995 роком.

На Харківщині потребують охорони та біологічного контролю рослини:

Плаун булаво видний; ефедрa двоколодка; хвощ великий; аконіт дібровний; актея колосиста; барвінок малий; анемона лісова; синюха блакитна; горицвіт весняний; льонок крейдяний; ломиніс прямий; валеріана лікарська; купальниця європейська; оман високий; сон - трава широколиста; мишачий гіацинт; латаття біле; гіацинт блідий; зимолобка зонтична; веснівка дволиста; первоцвіт весняний; ряска Буше; зубниця бульбиста; рябчик російський; катран татарський; косарики черепитчасті; ясенець голостовбчиковий; півники низенькі; росичка кругло листа; півники угорські; білозуб болотний; кала болотна.

На Харківщині потребують охорони та біологічного контролю тварини:

Клас Комахи: Богомол звичайний, вогнівка трісуча, жалібниця.

Клас Земноводні: Тритон гребінчастий, квакша звичайна, жаба ставкова, ропуха.

Клас Плазуни: Мідянка, веретільниця, ящірка різнокольорова.

Клас Риби: Стерлядь, вирезуб, йорж-носар, піскарка бура, йорж смугастий.

Клас Птахи: Норець малий, бугай малий, конюк степовий, кроншнеп великий, підорлик великий, велика біла чапля, шуліка чорний, лунь луговий, дрімлюга, сиворакша, змієїд, лунь степовий, норець чорноший, лунь польовий, гуска сіра, лелека чорний, лебідь -шипун, осоїд, куріпка сіра, беркут, журавель сірий, пугач.

Клас Ссавці: Кутора, бабак, бобер, борсук, видра річкова, горностай, норка європейська, тушканчик великий, хохла звичайна, кажан.

### **Очікувані результати** після екскурсії:

Здобувачі освіти повинні **знати**:

- характеристику географічного положення регіону практики;
- вплив агропромислового комплексу на екологічний стан області;
- рослин і тварин, що потребують охорони та біологічного контролю

Здобувачі освіти повинні **уміти**:

- скласти план перспектив покращення екологічного стану своєї місцевості

### **Завдання для студентів**

**Завдання №1.** Провести пошукову роботу, в ході якої проаналізувати екологічну ситуації своєї місцевості та запропонувати перспективні шляхи її покращення.

---

---

---

---



## 6.2. Розробка екологічної стежки

**Мета.** Прищепити студентам основи екологічної культури через систему позааудиторних і позакласних заходів з екологічної і природоохоронної тематики; розробити програми заходів по впровадженню екскурсійної роботи і створенню екологічної стежки.

**Обладнання.** Блокнот, компас, план місцевості, термометр, прапорець, картки індивідуальних завдань.

### Література:

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 16.]

### Інформаційно-пізнавальний матеріал та методичні рекомендації

Ми живемо в динамічному світі. Кожен день несе з собою нову інформацію і висуває нові вимоги перед кожною людиною. Зараз, як ніколи, постало питання про пріоритети моральних якостей для людини над усіма іншими. Все більше уваги приділяється вихованню у підростаючого покоління почуття любові, відповідального ставлення до природи. Процес пізнання природи і її законів нелегкий, він здійснюється поступово, шляхом спостережень, відкриттів нових фактів, взаємозв'язків. У наш час під охороною природи розуміють систему наукових знань та практичних підходів до раціонального використання природних ресурсів, захисту природного середовища та збереженню флори і фауни від знищення. Однією з проблем, яка реалізує завдання екологічного виховання є розробки та облаштування екологічних стежок.

Історія організації пізнавальних маршрутів у природі налічує більше, як пів століття. У різних країнах вони називаються по-різному - стежка природи, міні експедиція, наукова стежка, екологічна стежка. Такі маршрути проходять по найцікавіших, унікальних куточках природи. Їх найдоцільніше прокладати поблизу заповідників, курортно – рекреаційних зон. Основна мета це взаємодія таких компонентів: рекреації (відпочинку), навчання і виховання. Мандрівки екологічною стежиною мають велике виховне значення. Введення до екскурсії мандрівки ігрового матеріалу підсилює пізнавальну активність і попереджує втому.

Екологічна стежка може бути від 2 до 5 км. довжиною і має проходити через найбільш типові ландшафти ( ділянки лісу, водойми, яри, луки тощо), перехідні ( парки, лісосмуги) та антропогенні ландшафти ( сад, поле). На екологічній стежці необхідно передбачити та оформити стенди й інше обладнання місця зупинок. Викладач заздалегідь розробляє індивідуальні завдання для спостережень. Перед початком екскурсії студенти ознайомлюються з маршрутом, зупинками, правилами поведінки під час мандрівки екологічною стежкою, отримують папки з картками для дослідницької роботи. Починається маршрут з бюро прогнозів.

На початку стежини встановлюється стенд на якому мандрівники залишають відомості про погоду за планом: температура повітря, напрям і сила вітру, стан неба і типи хмар, опади. Крім спостережень за погодою складається прогноз на найближчі дні за допомогою народного прогнозику, народних примет, що характеризують пори року. Перша зупинка планується там, де можна побачити та поспостерегати за рослинами-синоптиками, або тваринами-синоптиками. Далі маршрут може проходити лісами, луками, узліссями, долинами річок, полями, де відбувається ознайомлення основними представниками та їх екологічними нішами, способом життя, пристосування до умов середовища, сезонними особливостями. Протягом маршруту можуть бути від 3 до 7 зупинок, на яких проводяться індивідуальні самостійні дослідження, розглядається додатковий цікавий матеріал, проводиться практична природоохоронна робота.

### **Послідовність розробки маршруту екологічної стежки та її облаштування:**

- зняття копій топографічних карт маршруту ( топооснови);
- нанесення маршруту екологічної стежки методом маршрутної окомірної зйомки, вимірювання відстані кроками і на око, а напрямів ( азимутів) за допомогою компасу, нанесення на екостежки об'єктів природи, використовуючи умовні знаки топографічних карт;
- визначення місць зупинок, складання їх комплексного опису, призначеного для екскурсодів і провідників, створення на основі цих описів буклетів , або путівників;
- маркування екологічної стежки( прикріплення до дерев кольорових смужок, або встановлення декоративних оформлених стовпчиків;
- визначення місця і встановленні різноманітних аншлагов і стендів, які можуть бути інформаційними, пізнавальними та емоційними;
- складання паспорту стежки, відмітка місця знаходження, шляху візду, призначення, повний опис зупинок;
- складання картосхеми екологічної стежки ( визначення початку і кінця маршруту, протяжності, зупинок).

Режим користування на екологічній стежці передбачає навчальні дослідження , екскурсії, обмежений відпочинок.

### **Підготовча робота студентів до створення екологічної стежки.**

1. З'ясувати зони екологічної небезпеки свого мікрорайону, села і прилеглих до нього лісу, луків, поля, водоймища.
2. Створити шкільні об'єднання (ботаніків, зоологів, географів, істориків, "зеленого" і "голубого" патрулів), програма дій яких буде спрямована на виправлення екологічних негараздів рідного краю.
3. Створити контрольні пункти спостережень і практичної допомоги охорони джерельця, мурашника, домівок для птахів; закріплення ґрунтів берегової лінії, ярів; збереження рідкісних рослин, тварин тощо.
4. залучити широкі кола населення до захисту екологічних об'єктів і надання цим об'єктам практичної допомоги.
5. Розробити "Екологічну стежку", яка буде проходити поряд з об'єктами, що охороняються юними екологами.
6. Результати спостережень і практичних дій включити у зміст екскурсії екологічною стежкою.

Після розробки екологічної стежки здобувачі освіти повинні **знати:**

- основні методи вивчення довкілля;
- методіку проведення досліджень;
- вплив агропромислового комплексу на екологічний стан області;
- рослин і тварин, що потребують охорони та біологічного контролю

Після розробки екологічної стежки здобувачі освіти повинні **уміти:**

- складати екологічні стежки та розробляти екологічні екскурсії;
- давати оцінку стану довкілля;
- зіставити проблеми села, мікрорайону, ділянки лісу, озера, джерела з національними глобальними проблемами;
- дотримуватись етичних і правових норм поведінки в природі;
- проводити Інвентаризацію природних об'єктів, що охороняються;
- складати карти, схеми, таблиці, описи екологічної стежки;
- проводити роботу по пропаганді природоохоронних знань

### Зміст практичної діяльності студентів при створенні екологічної стежки.

Мета діяльності	Орієнтовний зміст
Оволодіння науковими знаннями та вміннями по вивченню довкілля	Оволодіння навичками дослідницької роботи: збір матеріалу, його обробка і оформлення. Визначення об'єктів природи, спостереження, запис результатів досліджень. З'ясування причинно-наслідкових зв'язків.
Досвід оціночних екологічних суджень, переконань	Оцінка стану довкілля, зіставлення проблем села, мікрорайону, ділянки лісу, озера, джерела з національними глобальними проблемами.
Досвід вибору рішення	Дотримання етичних і правових норм поведінки. Обговорення наслідків діяльності людини, можливих варіантів використання природи.
Оволодіння трудовими навичками та вміннями природоохоронного характеру	Інвентаризація природних об'єктів, що охороняються. Складання карт, схем, таблиць, описів екологічної стежки. Збереження природних об'єктів; пропаганда природоохоронних знань.

#### Завдання для студентів

**Завдання №1.** Дослідити ділянку лісу, парку, берега водоймища і з'ясувати його забрудненість.

Об'єкт	Його площа (або довжина)	% від її загальної площі (або довжини)	Кількість пошкоджених дерев
Стежка			
Вогнище			
Згарище			
Дорога			
Пошкоджені дерева			

**Завдання №2.** Скласти пам'ятку для відпочиваючих на цій території.




**Завдання №3.** Дослідити стан доріг, або стежок ,що проходять по екологічному маршруту, з'ясувати в якому стані знаходяться придорожні ділянки.


**Завдання №4.** Вивчити видовий складу рослин, тварин лісу, луку, парку на 2-ох пробних ділянках, розміщених на віддалі 10м. Оцінити стан природного угруповання, простежити антропогенний вплив.

1. Опис видового складу тварин.

Назва природного угруповання	Види Тварин	Чисельність	Способи визначення		
			Візуально	По голосу	Сліди життєдіяльності

2. Опис видового складу рослин.

Назва природного угруповання (фітоценоз)	Видовий склад	Ярус	Кількість	Загальний стан угруповання


**Завдання №5.** Розробити та оформити матеріали екологічної стежки, розпочати роботу потрібно з правил досліджень у природі.

**Правила досліджень у природі.**

1. Досліджуй природу тільки під керівництвом досвідчених фахівців.
2. Обмеж використання хімічних речовин безпосередньо у природі, велику увагу приділяй спостереженням.
3. Не підходь близько до місць перебування диких тварин, місць підгодовування.
4. Не наближайся до місць гніздування птахів, особливо тоді, коли є пташенята, ближче, ніж на 20 метрів.
5. При дослідженні комах, не бери їх до рук, не обмежуй їхнього пересування.
6. Пересувайся під час дослідження лише стежиною, не використовуй автотранспорт.
7. Досліджуй рослини з визначником.
8. Не зривай рослини, що занесені до Червоної Книги.

**Дослідження може стати твоєю власною екологічною експертизою місць відпочинку.**

**План.**

1. Місце розташування ( лісовий кордон, транспортна інфраструктура, адміністративний район).
2. Схема місця відпочинку, загальна площа.
3. Наявність обладнаних місць для багаття, відповідність екологічним нормам.
4. Стежки, їхня характеристика.
5. Наявність ділянок зі знищеним травостоєм.
6. Стан дерев та кущів ( ступінь пошкоджень гілок та кори, наявність сухих дерев, вміст гусені – шкідника).
7. Чи трапляються птахи .







## ПІСЛЯМОВА

Запропонований Щоденник навчальної практики з природознавства і краєзнавства є ефективним засобом підвищення професійної компетентності майбутніх фахівців, сприяє позитивній мотивації до вивчення природи і використанню набутих знань у процесі педагогічної діяльності. Правильно організована робота над програмним матеріалом дає можливість систематизувати й удосконалювати знання, підвищувати професійні навички здійснювати самооцінку знань студентами. Ознайомлення з методиками проведення фенологічних спостережень, досліджень в природі, різноманітними екскурсіями, обробкою матеріалів екскурсій покращують ґрунтовне засвоєння знань студентами програмного матеріалу, позитивно впливають на формування в майбутніх фахівців освіти комунікативних, перцептивних та інших видів умінь, необхідних в педагогічній діяльності, озброює навичками проведення заходів, спрямованих на екологічне та патріотичне виховання підростаючої молоді.

Систематична робота на заняттях та своєчасне самостійне опрацювання програмного матеріалу забезпечать успішне оволодіння матеріалом та поліпшить здійснення індивідуального підходу до кожного студента.

### *Очікувані результати навчання з дисципліни згідно з вимогам освітньо-професійної програми*

За результатами навчальної практики з природознавства і краєзнавства здобувачі освіти мають сформовані програмні результати навчання: інтегральні, загальні, спеціальні (фахові, предметні) компетентності.

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі спеціальної та інклюзивної освіти або в процесі професійної діяльності (корекційній, навчально-виховній, навчально-реабілітаційній), що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- здатність до розуміння предметної області професійної діяльності, володіння науковим світоглядом, знання основних теорій, концепцій, учень, які формують наукову картину світу (ЗК);
- уміння відстоювати власні стратегії професійної діяльності (ЗК-1);
- здатність діяти на основі принципів і норм етики, правил культури поведінки у стосунках із дорослими й дітьми на основі (ЗК-2) загальнолюдських та національних цінностей, норм суспільної моралі (ЗК-3);
- здатність виявляти чесність, порядність, принциповість, толерантність під час освітньої та професійної діяльності (ЗК-5);
- здатність до критичного осмислення проблем у навчанні та професійній діяльності та на межі предметних галузей (ЗК6);
- здатність до зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються (ЗК-7);
- здатність до професійного спілкування державною українською мовою (ЗК-8);
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу, систематизації й узагальнення інформації, зокрема, корекційно-педагогічної (за всіма нозологіями), з різних джерел і формулювання логічних висновків (ЗК-9);
- здатність до адаптації в корекційно-педагогічному середовищі та дії в нових ситуаціях, зокрема тих, що передбачають корекційне навчання, розвиток і виховання та навчальну реабілітацію дітей дошкільного, шкільного віку і підлітків, спілкування з їхніми батьками, комунікації з адміністрацією закладу освіти й колегами (ЗК-10);

- здатність відповідати за результати своєї професійної діяльності (ЗК-11);
- здатність формувати вміння психологічного аналізу особистості та міжособистісних взаємин у групах, визначати засоби оптимального впливу на працівників для створення належного соціально-психологічного клімату в колективі (ЗК-12);
- здатність ефективно вирішувати завдання щодо збереження і зміцнення здоров'я (фізичного, психічного, соціального та духовного) як власного, так і оточуючих (ЗК-13);
- здатність застосовувати знання, уміння, цінності й досвід практичної діяльності з питань культури здоров'я та здорового способу життя, готовність до здоров'язбережувальної діяльності в корекційноосвітньому, навчально-реабілітаційному середовищі та створення психолого-педагогічних умов для формування здорового способу життя дітей з особливими освітніми потребами (ЗК-14).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- здатність до застосування знань провідних гуманістичних теорій, концепцій, учень щодо виховання і навчання осіб з обмеженими психофізичними можливостями (ФК-1);
- здатність відстоювати власні корекційно-педагогічні, навчально-реабілітаційні переконання, дотримуватись їх у житті та професійній діяльності (ФК-2);
- здатність до застосування психолого-педагогічних, корекційно-методичних та фахових знань (ФК-3);
- уміння відбирати і систематизувати діагностичний, корекційно-педагогічний матеріал з урахуванням вікових, індивідуальних особливостей тих, хто навчається (ФК-4);
- здатність застосовувати відповідні методи, прийоми, форми, засоби реабілітації й корекційного навчання та виховання (ФК-5);
- здатність удосконалювати власну професійну діяльність, формувати системи дидактико-методичних знань і умінь (ФК-6);
- здатність здійснювати освітньо-корекційний процес з урахуванням психофізичних, вікових особливостей та індивідуальних освітніх потреб осіб з порушеннями розвитку (мовлення, слуху, зору, інтелекту, опорно-рухового апарату тощо) у спеціальних та інклюзивних закладах дошкільної та загальної освіти; реабілітаційних установах тощо (ФК-7);
- здатність до застосування знань основних принципів, правил, прийомів і форм педагогічної комунікації (ФК-8);
- здатність розуміти та пояснювати медичні, педагогічні, соціальні аспекти, пов'язані з практикою фізичної реабілітації (ФК-9);
- здатність раціонально організовувати власну корекційно-педагогічну діяльність, самостійно контролювати її результативність, удосконалювати систему самоорганізації на основі сучасних корекційно-педагогічних технологій (ФК-10);
- здатність до застосування знань про психологічні механізми навчання та виховання дитини задля забезпечення спрямованої соціалізації та інтеграції особистості з порушеннями психофізичного розвитку (ФК11);
- здатність оцінити структуру дефекту при психофізичних порушеннях (мовлення, інтелекту, функцій опорно-рухових та сенсорних систем), а також потенційні можливості розвитку різних сторін особистості кожної з категорії дітей з такими вадами (ФК-12);
- здатність виконувати корекційну навчально-виховну роботу з профілактики, подолання вад психофізичного розвитку дітей з психофізичними порушеннями (залежно від нозології) у навчально-виховному, реабілітаційному процесі незалежно від типу закладу освіти й форми організації навчально-виховної діяльності (ФК-13);
- здатність провадити професійну діяльність відповідно до потреб здоров'я, культурних цінностей та традицій населення України(ФК-14);
- здатність адаптувати свою поточну практичну діяльність до змінних умов (ФК-15);
- здатність здійснювати комплексний корекційно-педагогічний, психологічний та соціальний супровід дітей з інвалідністю в закладах різних типів (ФК-16)

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Багров М. В. Землезнавство / М. В. Багров, В. О. Боков, І. Г. Черваньов. – Київ : Либідь, 2000.
2. Батлук В. А. Основи екології : підруч. ля студ. вищ. навч. закл. / В. А. Батлук. – Київ : Знання, 2007. – 519 с.
3. Білявський Г. О. Основи екології: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Г. О. Білявський, Р. С. Фурудуй, І. Ю. Костіков. – Київ : Либідь, 2004. – 406 с.
4. Бех І. Д. Духовні цінності особистості : сутність та шляхи оволодіння / І. Д. Бех // Нравственные императивы интеллигенции : материалы IV Междунар. науч.-теорет. конф. по проблемам соврем. интеллигенции / Харьков. обл. гос. администрация, Совет ректоров Харьков. региона, Народ. укр. акад. ; редкол. : В. И. Астахова. – Харьков : НУА, 2006. – С. 25–28.
5. Бех І. Д. Виховання особистості : підруч. для студентів вищ. навч. закл. Київ : Либідь, 2008. 848 с.
6. Біда Д. Д. Формування готовності вчителів природничих дисциплін до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів загальноосвітньої школи. : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / І. Д. Бех. – Вінниця, 2010. – 20 с.
7. Біда О. А. Природознавство і сільськогосподарська праця. Методика викладання : навч. посіб. для студ. пед. ф-тів вищ. навч. закл. – Київ ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2000. – 400 с.
8. Білявська Л. О. Організація самостійної роботи студентів під час проведення фахової практики / Л. О. Білявська // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. : Педагогіка. – Тернопіль, 2011. – № 4. – С. 39–44.
9. Бугай О. В. Залучення школярів до науково-дослідної діяльності з біології / О. В. Бугай, В. Т. Кириченко // Біологія. – 2005. – № 5. – С. 20–21.
10. Варецька О. В. Нова українська школа : інтегративний підхід у формуванні соціальної компетентності, інноваційності, підприємливості та критичного мислення молодших школярів (на прикладі курсу за вибором «Початки економіки») / О. В. Варецька // Основні орієнтири розвитку системи освіти Запорізької області в контексті реалізації Концепції Нової української школи у 2018/2019 навчальному році : метод. рекомендації : у 3-х ч. / відп. ред. О. В. Варецька; упоряд. Т. Г. Верозубова ; ДОН ЗОДА, КЗ «ЗОШПО» ЗОР. – Запоріжжя : СТАТУС, 2018. – Ч. II : Навчально- методичне забезпечення загальної середньої освіти. – С. 72–100
11. Гавриленко О. П. Екогеографія України : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. П. Гавриленко. – Київ : Знання, 2008. – 646 с.
12. Горощенко В. П. Основи природознавства: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. П. Горощенко, Л. А. Мельчаков. – Київ : Вища школа, 1978. – 238 с.
13. Державний стандарт початкової освіти [Електронний ресурс] : затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87 . – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF>. – Назва з екрана.
14. Демідієнко О. Я. Загальне землезнавство : метод. рекомендації для студ. пед. фак. та вчит. почат. кл. / О. Я. Демідієнко, К. А. Поправко, Т. М. Лазарева. – Харків : ХДП, 1991.



15. Єлін Ю. Я. Шкільний визначник рослин / Ю. Я. Єлін, С. І. Івченко, Л. Г. Оляницька. – Київ : Радянська школа, 1978. – 368 с.
16. Заверуха Н. М. Основи екології : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н. М. Заверуха, В. В. Серебряков, Ю. А. Скиба. – Київ : Каравела, 2008. – 301 с.
17. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс] : від 01.07.2014 № 1556-VII. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#n153>.
18. Коваль В. І. Методика розвитку пізнавальних інтересів учнів при вивченні історії України засобами краєзнавства : монографія / В. І. Коваль. – Мукачево, 2014. – 229 с.
19. Колесник М. О. Екологічне виховання учнів на засадах «глибинної екології» / М. О. Колесник, В. В. Грубінко. – Тернопіль : ТДПУ ім. В. Гнатюка, 2002. – 52 с.
20. Кизима Р. А. Екологія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Р. А. Кизима. – Харків : Бурун Книга, 2010. – 303 с.
21. Кузнецова В. І. Загальне землезнавство / В. І. Кузнецова. – Харків : ХДПУ, 1991. – 203 с.
22. Кукалець М. В. Методика викладання природознавства у початковій школі : навч.-метод. посібник за модульно-рейтинговою системою навч. студ. спец. «Початкова освіта» / М. В. Кукалець. – Львів : «Новий Світ-2000», 2014. – 223 с.
23. Лисецький О. С. Польова практика з зоології для студентів II курсу біологічного факультету ХДУ : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. С. Лисецький, І. О. Кривицький. – Харків : ХДУ, 1981. – 48 с.
24. Марчишин С. М. Ботаніка : навч.-польова практика / С. М. Марчишин, Р. Є. Нечай, М. І. Шанайда. – Тернопіль : ТДМУ, 2006. – 200 с.
25. Мороз І. В. Ботаніка з основами екології : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. В. Мороз, Б. К. Гришко-Богненко. – Київ : Вища школа, 1994. – 239 с.
26. Молчанюк О. В. Ціннісне ставлення до природи майбутнього вчителя біології : спецкурс / О. В. Молчанюк. – Харків, 2018. – 38 с.
27. Молчанюк О. В., Навчально-пізнавальна мотивація особистості : психолого-педагогічний аспект / О. В. Молчанюк, О. О. Бабакіна // Наукові записки кафедри педагогіки : зб. наук. праць / Харків. нац. ун-т імені В. Н. Каразіна. – Харків, 2013. – Вип. XXXII. – С. 131–139.
28. Молчанюк О. В. Вплив екологічних факторів на здоров'я людини // Наукові записки кафедри педагогіки : зб. наук. праць / Харків. нац. ун-т імені В. Н. Каразіна. – Харків, 2009. – Вип. XXII. – С. 180–187.
29. Молчанюк О. В. Методологічні підходи до дослідження проблеми виховання ціннісного ставлення до природи майбутніх учителів / О. В. Молчанюк // Теорія і методика навчання і виховання / Харків. нац. ун-т імені Г. С. Сковороди ; за заг. ред. А. В. Троцько. – Харків, 2018. – Вип. 44. – С. 66–79.
30. Молчанюк О. В. Теоретичне обґрунтування структурно-функціональної моделі виховання в майбутніх учителів біології ціннісного ставлення до природи / О. В. Молчанюк // Духовність особистості : методологія, теорія і практика : зб. наук. праць / гол. ред. : Г. П. Шевченко. – Луганськ : Східноукр. нац. ун-ту ім. В. Даля, 2018. – Вип. 6.
31. Молчанюк О. В. Розв'язання екологічних проблем рідного краю в ході розробки пізнавальних маршрутів у природу при проведенні практики з природознавства і краєзнавства / О. В. Молчанюк, В. А. Тетьоркіна, Л. І. Прокопенко, С. М. Погорелова,

С. В. Лапшина // Екологічна та техногенна безпека населених пунктів України. Проблеми утилізації та видалення побутових та промислових відходів (еколого-соціальні, технічні та правові проблеми) : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 4-6 жовт. 2016 р.). – Харків, 2016. – С. 150–154.

32. Недодатко Н. Г. Формування навчально-дослідницьких умінь старшокласників : дис. ... канд. пед. наук / Н. Г. Недодатко. – Кривий Ріг, 2000. – 187 с.

33. Нестеренко З. Н. Зеленое богатство Харьковщины : путеводитель / З. Н. Нестеренко. – Харьков : Прапор, 1983. – 83 с.

34. Нова українська школа : концептуальні засади реформування середньої школи: [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>. – Назва з екрана.

35. Олійник Я. Б. Загальне землезнавство / Я. Б. Олійник, Р. П. Федорищак, П. Г. Шищенко. – Київ : Знання-Прес, 2008.

36. Погорелова С. М. Природа Харківщини. / С. М. Погорелова, В. А. Тетьоркіна, Л. І. Прокопенко. – Харків : Веста. Ранок, 2003. – 185 с.

37. Погорелова С. М. Навчальна практика з природознавства та краєзнавства: метод. рекомендації для студ. та викл. / С. М. Погорелова, В. А. Тетьоркіна, Л. І. Прокопенко. – Харків : 2006. – 60 с.

38. Пономарьова Г. Ф. Соціально-екологічна культура майбутнього вчителя : монографія / Г. Ф. Пономарьова ; Харків. гуманітар.-пед. ін-т. – Харків, 2010. – 220 с.

39. Подзоров В. И. Природоведение с методикой преподавания : навч. посіб. для студ. пед. коледж. / В. И. Подзоров. – Київ : Вища школа, 1990. – 240 с.

40. Природно-заповідний фонд України: території та об'єкти загальнодержавного значення. – Київ : ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2009. – 332 с.

41. Компетентнісний підхід у сучасній вищій школі / О. Я. Савенко // Педагогічна наука : історія, теорія, практика, тенденції розвитку. – 2010. – Вип. № 3.

42. Собко В. Г. Стежинами Червоної книги / В. Г. Собко. – Київ : Урожай, 1993. – 172 с.

43. Семенюк С. К. Методичні вказівки до лабзанять з курсу "Зоологія хребетних" : для студ. денної форми навч. спец."Біологія" / С. К. Семенюк, Т. О. Фентисова. – Херсон, 2000. – 28 с.

44. Токарский В. А. Зоология позвоночных : учеб. для биолог. и зооветеринар. спец. / В. А. Токарский, М. А. Елисеевская. – Харьков : ХНУ им. В. Н. Каразина, 2005. – 460 с.

45. Червона книга України. Тваринний світ / під заг. редак. М. М. Щербака. – Київ : Укр. енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1994. – 464 с.

46. Червона книга України. Рослинний світ / під заг. редак. Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – Київ : Укр. енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1996. – 608 с.

47. Шеремет Т. Підготовка вчителя до організації дослідницької діяльності учнів / Т. Шеремет // Біологія і хімія в школі. – 2006. – № 5. – С. 38–39.

48. Шмалей С. В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу : монографія / С. В. Шмалей. – Херсон : Літера, 2004. – 364 с.