

ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ЛЕСІ УКРАЇНКИ
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра ботаніки і методики викладання природничих наук

Л. О. Коцун, Б.Б .Коцун

**МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ПРИРОДИ ВОЛИНСЬКОЇ
ОБЛАСТІ**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ПЕРШОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ФАКУЛЬТЕТУ БІОЛОГІЇ ТА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Луцьк – 2023

УДК 502(477.82)(072)
К 75

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Волинського національного університету імені Лесі Українки (протокол № 9 від 22 травня 2023 р.).

Методика вивчення природи Волинської області : методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів першого рівня вищої освіти факультету біології та лісового господарства / укл. Коцун Л.О., Коцун Б.Б. Луцьк : Друк ПП Іванюк В.П., 2023. 47 с .

Рецензенти:

Сухомлін К.Б. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології Волинського національного університету імені Лесі Українки

Григор'єва Н.В. – завідувач відділу природничих наук Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти

Викладено рекомендації для засвоєння теоретичного програмного матеріалу з курсу «Методика вивчення природи Волинської області» під час виконання практичних занять.

Для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).

© Коцун Л. О., Коцун Б.Б. 2023

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП | 4 |
| Практична робота № 1. Основні краєзнавчі поняття та джерела знань | 6 |
| Практична робота № 2. Свій край, його географічне положення та рельєф | 8 |
| Практична робота № 3. Тектонічна будова і корисні копалини Волинської області | 9 |
| Практична робота № 4. Погода і клімат Волинської області ... | 11 |
| Практична робота № 5. Внутрішні води Волинської області...12 | |
| Практична робота № 6. Ґрунтовий покрив Волинської області.....14 | |
| Практична робота № 7. Рослинний світ Волинської області ...15 | |
| Практична робота № 8. Гриби і лишайники Волинської області | 16 |
| Практична робота № 9. Тваринний світ Волинської області ...18 | |
| Практична робота № 10. Природні зони Волинської області ...19 | |
| Практична робота № 11. Охорона природи Волинської області.....20 | |
| Практична робота № 12. Краєзнавчі фенологічні спостереження | 21 |
| Практична робота № 13. Вивчення природи Волинської області під час екскурсій | 23 |
| Практична робота № 14. Вивчення природи Волинської області у гуртковій роботі | 25 |
| Практична робота № 15. Вивчення природи Волинської області у закладах позашкільної освіти | 26 |
| РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА | 28 |
| ДОДАТКИ | 30 |

ВСТУП

У Волинському національному університеті імені Лесі Українки реалізується ОПП «Середня освіта. Біологія, природознавство, здоров'я людини», яка готує фахівців із спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) першого рівня вищої освіти. У переліку освітніх компонент у циклі професійної підготовки передбачено вивчення дисципліни «Методика вивчення природи Волинської області», яка максимально орієнтована на забезпечення регіонального аспекту.

Метою вивчення освітнього компоненту є природнича та методична підготовки бакалаврів до реалізації краєзнавчого принципу навчання у майбутній професійній діяльності у закладах загальної середньої та позашкільної освіти, виховання учнів засобами природи рідного краю. Завдання освітнього компоненту полягають у тому, що здобувачі освіти повинні:

1) засвоїти систему знань про компоненти природи Волинської області та свого краю;

2) оволодіти методикою реалізації краєзнавчого принципу у майбутній професійній діяльності в закладах загальної середньої освіти на уроках, у позаурочній та позакласній діяльності;

3) оволодіти методикою виховання учнів засобами природи рідного краю (патріотичного, екологічного, естетичного, гігієнічного);

4) оволодіти методикою реалізації краєзнавчого принципу у майбутній професійній діяльності у закладах позашкільної освіти.

Таким чином, освітній компонент складається із двох змістових блоків. Перший блок передбачає вивчення природи Волинської області загалом та свого краю зокрема. Другий блок передбачає засвоєння здобувачами комплексу методичних знань, які дозволяють:

– організувати вивчення компонентів природи Волинської області та свого краю;

– оволодіти методикою краєзнавчого вивчення окремих компонентів природи та природних об'єктів і явищ, фіксації отриманих результатів у вигляді, придатному для їх подальшого використання у освітньому процесі у школі, закладах позашкільної освіти;

– набути практичних вмінь використовувати необхідне для краєзнавчих досліджень обладнання;

– використовувати краєзнавчий підхід до вивчення природи інших регіонів, формування загальних природничих понять, передбачених навчальною програмою шкільних курсів «Пізнаємо природу» та «Біологія».

Вивчення дисципліни передбачає наявність у студентів відповідної системи знань з «Ботаніки», «Зоології», «Педагогіки», «Навчальних польових практик». Тому відповідно до навчального плану ОПП «Середня освіта. Біологія, природознавство, здоров'я людини» його вивчення передбачене у 4 семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).

Розроблені методичні рекомендації містять контрольні питання для перевірки знань здобувачів з відповідної теми, тематику практичних занять та перелік завдань до них, які здобувачі виконують в аудиторії, завдання для самостійної роботи, які вони виконують позааудиторно. Наявний список рекомендованої літератури та додатки спрямовані на забезпечення виконання здобувачами самостійних завдань, проведення краєзнавчих спостережень та поглиблене вивчення матеріалу.

Рекомендовано для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти факультету біології та лісового господарства Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Практична робота № 1

Тема: Основні краєзнавчі поняття та джерела знань.

Мета: Засвоїти зміст краєзнавчих понять, ознайомитись з основними джерелами краєзнавчих знань учнів.

Контрольні питання

1. Суть краєзнавчого принципу, його місце в системі дидактичних принципів навчання.

2. Територіальне охоплення поняття «край», його суб'єктивний характер.

3. Основні напрямки реалізації краєзнавчого принципу в професійній діяльності вчителя біології, природознавства, здоров'я людини.

4. Краєзнавчий компонент навчальних програм «Пізнаємо природу» та «Біологія».

Завдання:

1. Познайомитись із основними джерелами краєзнавчих знань учнів, перевагами та недоліками кожного із них (табл.1).

Таблиця 1

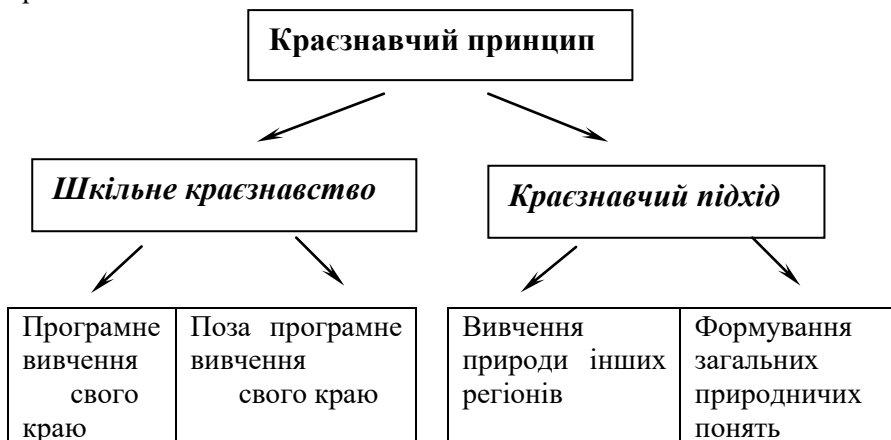
Основні джерела краєзнавчих знань учнів

| Джерела знань | Переваги | Недоліки |
|---|--|--|
| Життєвий досвід дітей | Формування краєзнавчих знань відбувається мимоволі | Можуть формуватись хибні, не наукові уявлення |
| Цілеспрямовані спостереження за природою | Задіяні всі органи чуття | Вимагають багато часу та зусиль вчителя та учнів |
| Літературні (науково-популярна, художня література) | Можливість врахування інтересів учнів | Задіяний лише зоровий аналізатор |
| Візуальні та аудіовізуальні | Нестандартний показ знайомого | Задіяні лише 1 – 2 аналізатори |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| | матеріалу збуджує інтерес | |
| Картографічні (карти і плани краю) | Відображають всю територію краю, чого не можна спостерігати; відображають недоступну для чуттєвого сприйняття інформацію | Необхідна попередня картографічна підготовка |
| Розповіді старожилів | Переконливість і доказовість для учнів | Суб'єктивність спогадів старожила |

Зробити висновок, як вчителю слід обирати джерела краєзнавчих знань учнів.

3. Проаналізувати схему взаємозв'язку основних краєзнавчих понять.



4. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу “Пізнаємо природу” для 5-6 класів з’ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми передбачено вивчення природи

свого краю, який пропонований зміст знань та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма.

Самостійна робота

1. Скласти перелік джерел про природу свого краю за розділами:

- а) наукова література;
- б) науково-популярна література;
- в) художня література;
- г) географічні карти і плани.

Практична робота 2

Тема: Свій край, його географічне положення та рельєф.

Мета: Навчитись оцінювати географічне положення свого краю в межах Волинської області, ознайомитись з його рельєфом.

Контрольні питання

1. Розташування Волинської області на фізичній карті України.
2. Характеристика рельєфу Волинської області.
3. Вплив рельєфу Волинської області на інші компоненти природи, умови життя та господарську діяльність населення.

Завдання:

1. Визначитись із територіальним охопленням свого краю і дати стисло довідку про нього: назва, її походження, сусіди, населення та його діяльність, історичні події, тощо.

2. Охарактеризувати розташування свого краю на карті Волинської області. Оцінити географічне положення краю, вказавши його переваги і недоліки.

3. Познайомитись із фізичною картою Волинської області та способами зображення рельєфу на ній.

4. Які форми рельєфу є поблизу вашого населеного пункту, як можна організувати їх вивчення з учнями у шкільному курсі «Пізнаємо природу» у 5-6 класах?

5. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу “Пізнаємо природу” для 5-6 класів з’ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та тем передбачено вивчення рельєфу свого краю, який пропонований зміст знань учнів про рельєф, які орієнтовні види діяльності школярів передбачає шкільна програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування?

Самостійна робота

1. На контурній карті Волинської області позначити:
 - межі області з іншими адміністративними областями України;
 - державний кордон з іншими країнами та міжнародні пункти пропуску на них;
 - обласний і районні центри, свій край. Вміти показувати їх на фізичній карті області та України.
2. Підготувати фотогалерею форм рельєфу краю, вказавши їх місцезнаходження, наукову і місцеву назву (за наявності), походження.

Практична робота № 3

Тема: Тектонічна будова і корисні копалини Волинської області.

Мета: Оволодіти знаннями, необхідними для реалізації краєзнавчого підходу до вивчення гірських порід і корисних копалин.

Контрольні питання

1. Тектонічна будова Волинської області, її вплив на інші компоненти природи.
2. Гірські породи, що складають територію Волинської області.
3. Горючі корисні копалини Волинської області, їх значення.
4. Нерудні корисні копалини Волинської області, їх значення.
5. Рудні корисні копалини Волинської області, їх значення.

Завдання:

1. Познайомитись із тектонічною картою Волинської області та основними елементами її змісту.

2. Знайти на тектонічній карті Волинської області розташування свого краю, які геологічні структури знаходяться в його основі.

3. Познайомитись на карті з розташуванням родовищ корисних копалин Волинської області і умовними знаками, якими вони показані.

4. Навчитись розрізняти мінерали і гірські породи своєї місцевості та описувати їх за планом:

а) назва (за можливості пояснення її походження);

б) склад (хімічний, мінеральний);

в) колір (цілого зразку та його порошку або риски, якщо вони відрізняються);

г) твердість (за шкалою Мооса);

д) блиск (матовий, металевий, неметалевий який буває: жирний, шовковистий, перламутровий, скляний, алмазний);

ж) походження (осадова уламкова, осадова біогенна, осадова хемогенна, магматична, метаморфічна);

з). інші властивості – горючість, розчинність у воді, смак, запах, магнітність, тощо, відмічають лише у тих зразках, для яких вони властиві;

к) місце видобування та господарське значення;

5. Які родовища корисних копалин є поблизу вашої школи, як можна організувати їх вивчення з учнями у курсі «Пізнаємо природу» у 5-6 класах?

6. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу “Пізнаємо природу” для 5-6 класів з’ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми вивчаються гірські породи і корисні копалини, який пропонується зміст знань та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування ?

Самостійна робота

1. Збір і визначення гірських порід і мінералів свого краю.

2. Складання колекції корисних копалин свого краю.

Практична робота № 4

Тема: Погода і клімат Волинської області.

Мета: Оволодіти знаннями, необхідними для реалізації краєзнавчого принципу при вивченні погоди і клімату свого краю.

Контрольні питання

1. Погода та її елементи. Передбачення погоди.
2. Поняття про клімат, його значення.
3. Сезонні зміни клімату Волинської області.
4. Несприятливі та небезпечні явища погоди Волинської області у кожному пору року та поведінка школярів при їх настанні.
4. Вплив глобального потепління на клімат Волинської області.

Завдання:

1. Познайомитись із основними елементами змісту кліматичної карти Волинської області. Які умовні знаки використані в легенді карти?
2. Охарактеризувати особливості клімату свого краю, його вплив на життя і господарську діяльність населення.
3. Які несприятливі та небезпечні явища погоди трапляються у вашому краї у кожному пору року і як слід поводитись учням при їх настанні ?
4. Навести по п'ять місцевих ознак передбачення погоди, які свідчать про її: а) погіршення, б) покращення, в) стабільність.
5. Ознайомитись з обладнанням шкільного географічного майданчика, яке використовують для метеорологічних спостережень (флюгер, опадомір, нефоскоп, снігомірна рейка, метеорологічна будка, барометр, термометр, гігрометр) та фіксацією отриманих результатів.
6. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу "Пізнаємо природу" для 5-6 класів з'ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми передбачено вивчення погоди та клімату, який пропонований зміст знань та орієнтовні види

діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування?

Самостійна робота

1. Створити перелік народних прикмет передбачення погоди.
2. Інформаційні проекти:
«Як рослини передбачають погоду?»,
«Як тварини передбачають погоду?» (на вибір здобувача).

Практична робота № 5

Тема: Внутрішні води Волинської області.

Мета: Оволодіти знаннями, необхідними для реалізації краєзнавчого принципу при вивченні внутрішніх вод свого краю.

Контрольні питання

1. Властивості води, їх значення.
2. Підземні води Волинської області, їх значення.
3. Ріки Волинської області, їх значення.
4. Озера Волинської області, їх значення.
5. Болота Волинської області, їх значення.
6. Джерела забруднення водою Волинської області, їх наслідки для природи та для людини.
7. Охорона водних ресурсів Волинської області.

Завдання

1. Знайти на фізичній карті Європи річки Волинської області, які відносяться до басейнів Чорного та Балтійського морів та записати їх.
2. Охарактеризувати одну із річок Волинської області за планом:
 - а) назва річки, її походження;
 - б) басейн океану, до якого належить річка;
 - в) річкова система, до якої належить річка та її положення в ній (яка притока, якого порядку);
 - г) місце витоку річки, його вид (джерело, озеро, болото), місце гирла, напрям течії;

д) особливості річкової долини (ширина, глибина, характер русла);

ж) основні притоки річки (праві і ліві);

з) живлення та режим річки;

к) населені пункти, розташовані на берегах річки;

л) господарське використання і екологічні проблеми річки.

3. Яка водойма знаходиться поблизу вашої школи, як її можна використати при вивченні курсу «Пізнаємо природу» у 5-6 класах?

4. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу «Пізнаємо природу» для 5-6 класів з'ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми передбачено вивчення внутрішніх вод, який пропонований зміст знань та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування?

Самостійна робота

1. Позначити на контурній карті Волинської області її основні водойми та вміти показати їх на фізичній карті

2. Вивчення місцевої річки (струмка):

– визначення правого і лівого берегів;

– швидкості течії;

– прозорості води;

– склад дна (глинисте, піщане, кам'янисте);

– меандри (звивини русла);

– опис річкової долини (ширина, глибина, наявність стариць);

– флора і фауна водного середовища та узбережжя;

– господарське значення річки та заходи її охорони.

3. Дослідницькі проекти: «Якість води місцевої водойми», «Чому «цвіте» вода?», «Якісна питна вода – основа здоров'я» (на вибір здобувача).

4. Прикладні проекти: «Джерела забруднення водойм краю», «Як облаштувати джерело?», «Заощаджуємо воду в побуті» (на вибір здобувача).

Практична робота № 6

Тема: Ґрунтовий покрив Волинської області.

Мета: Оволодіти знаннями, необхідними для реалізації краєзнавчого принципу при вивченні ґрунтового покриву свого краю.

Контрольні питання

1. Поняття про ґрунт, його склад і утворення.
2. Родючість ґрунту, фактори що на неї впливають.
3. Ерозія ґрунтів та заходи боротьби з нею.
4. Особливості ґрунтового покриву Волинської області.
5. Меліорація, раціональне використання і охорона ґрунтів Волинської області.

Завдання

1. Користуючись картою ґрунтів Волинської області відповісти на питання:

- як змінюються ґрунти по території області і чому?
- які ґрунти займають найбільші площі у межах Волинського Полісся та Лісостепу?

– які ґрунти зустрічаються по всій території області і чому?

2. Які типи ґрунтів поширені у вашому краї, які сільськогосподарські культури на них вирощують?

3. Які види ерозії ґрунтів зустрічаються у вашому краї, які їх наслідки?

4. Які меліоративні заходи здійснюють у вашому краї для збереження ґрунтів та підвищення їх родючості?

5. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу “Пізнаємо природу” для 5-6 класів з’ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми передбачено вивчення ґрунтів, який пропонований зміст знань про ґрунти та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування ?

Самостійна робота

1. Екскурсія для вивчення ґрунтів свого краю, збір зразків.
2. Створення колекції місцевих ґрунтів.

3. Інформаційний проект «Рослини-індикатори властивостей ґрунту», «Ґрунт – підземна лабораторія» (на вибір здобувача).

4. Прикладні проекти: «Заліснюємо схили яру», «Досліджуємо ґрунт на пришкільній ділянці» (на вибір здобувача).

Практична робота № 7

Тема: Рослинний світ Волинської області

Мета: Оволодіти знаннями, необхідними для реалізації краєзнавчого принципу при вивченні рослинного покриву свого краю.

Контрольні питання

1. Роль рослин в природі та житті населення Волинської області.
2. Флористичні особливості Волинського Полісся.
3. Флористичні особливості Волинського Лісостепу.
4. Рослинні угруповання Волинської області: ліс, лука, болото, водна та прибережно водна рослинність.
5. Чужорідні (заносні) рослини Волинської області.
6. Інвазійні види рослин Волинської області.
7. Небезпечні для здоров'я людини види рослин своєї місцевості.
8. Охорона рослинного покриву Волинської області.

Завдання:

1. Користуючись картою рослинності Волинської області відповісти на питання:

– чи існує взаємозв'язок між поширенням ґрунтів та рослинності по території області і в чому він полягає?

– де на території області природна рослинність збереглась найбільше, а де найменше, чим це можна пояснити?

2. Опишіть особливості рослинного покриву вашої місцевості, які найбільш поширені рослинні угруповання?

3. Які небезпечні рослини є у вашому краї, де вони зростають і яку небезпеку становлять ?

4. Виконання на вибір проєктів «Цвітіння води», «Збереження різноманіття рослин», «Моя кімнатна рослина та догляд за нею», «Моя улюблена городня рослина».

5. Створення опису за зразком обраної учнями рослини своєї місцевості.

5. На основі аналізу програми шкільного курсу “Пізнаємо природу” для 5-6 класів та «Біології» для 6-9 класів з’ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми передбачено вивчення рослин, який пропонований зміст знань учнів про рослини та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування ?

Самостійна робота

1. Екскурсія «Рослини рідного краю». Визначення найпоширеніших місцевих видів рослин, встановлення їх життєвих форм (дерево, кущ, трав’яна рослина), особливостей їх будови, господарського значення. Скласти список рослин.

2. Складання тематичного фотоальбому рослин свого краю: лікарських, отруйних, адвентивних, культурних тощо. Тема на вибір здобувача.

3. Складання тематичної колекції плодів і насіння рослин свого краю.

4. Дослідницький проєкт «Як орієнтуватись на місцевості за рослинами?».

5. Інформаційні проєкти: «Рослини – символи України», «Рослини-лікарі», «Рослини – мандрівники», «Рослини-хижаки» (на вибір здобувача).

Практична робота № 8

Тема: Гриби і лишайники Волинської області.

Мета: Оволодіти знаннями, необхідними для реалізації краєзнавчого принципу при вивченні грибів і лишайників свого краю.

Контрольні питання

1. Роль грибів в природі та житті людини.
2. Їстівні гриби Волинської області.
3. Отруйні гриби Волинської області.
4. Паразитичні гриби Волинської області.
5. Лишайники Волинської області, їх значення.

Завдання:

1. Користуючись ілюстративним матеріалом навчитись розрізняти їстівні гриби Волинської області. Скласти перелік їстівних грибів свого краю.

2. Користуючись ілюстративним матеріалом навчитись розрізняти найбільш небезпечні отруйні гриби Волинської області. Скласти перелік отруйних грибів свого краю.

3. Розглянути колекцію лишайників Волинської області. Навчитись їх розрізняти. Скласти перелік лишайників свого краю.

4. Які гриби зростають у вашому краї, яке їх значення?

5. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу «Пізнаємо природу» для 5-6 класів та «Біології» для 6-9 класів з'ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми вивчають гриби і лишайники, який пропонований зміст знань та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування?

Самостійна робота

1. Складання тематичних фотоальбомів грибів свого краю: їстівних, отруйних, паразитичних. Тема на вибір здобувача.

2. Складання фотоальбому лишайників свого краю.

3. Інформаційні проекти: «Лишайники – індикатори чистоти довкілля», «Значення грибів у природі» (на вибір здобувача).

4. Дослідницькі проекти: «Чому гриби добре ростуть восени?», «Розпізнавання їстівних та отруйних грибів своєї місцевості», «Дереворуйнівні гриби», «Як виростити гриби» (на вибір здобувача).

Практична робота № 9

Тема: Тваринний світ Волинської області.

Мета: Оволодіти знаннями, необхідними для реалізації краєзнавчого принципу при вивченні тваринного світу свого краю.

Контрольні питання

1. Різноманітність тварин Волинської області, їх значення в природі.
2. Значення тварин Волинської області в житті населення.
3. Як вплинула господарська діяльність людей на тваринний світ Волинської області.
4. Червонокнижні види тварин Волинської області, причини їх зникнення.
5. Які заходи здійснюються для охорони тваринного світу Волинській області.
6. Небезпечні тварини Волинської області, правила поведінки при зустрічі з ними.

Завдання:

1. Які тварини поширені на території вашого краю у його: а) лісах, б) луках і болотах, в) водоймах, г) полях, д) населених пунктах.
2. Які шкідливі чи небезпечні тварини водяться у вашому краї, в чому полягає їх шкода чи небезпека ?
3. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу “Пізнаємо природу” для 5-6 класів та «Біології» 6-9 класів з’ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми передбачено вивчення тварин, який пропонований зміст знань та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування ?

Самостійна робота

1. Спостереження за тваринами своєї місцевості.
2. Складання фотоальбому тварин свого краю.

3. Практичні проекти: «Допомога тваринам у кожному пору року: взимку, весною, влітку, восени», «Тварини у небезпеці» (на вибір здобувача).

4. Дослідницькі проекти: «Комахи – шкідники лісу», «Життя тварин узимку» (на вибір здобувача).

5. Інформаційний проєкт «Цікаві факти про життя тварин свого краю».

Практична робота № 10

Тема: Природні зони Волинської області.

Мета: Оволодіти знаннями, необхідними для реалізації краєзнавчого принципу при вивченні природних зон свого краю.

Контрольні питання

1. В межах яких природних зон України розташована територія Волинської області, як проходить межа між ними.

2. Характерні риси природи Волинського Полісся.

3. Характерні риси природи Волинського Лісостепу.

Завдання:

1. На контурній карті Волинської області показати розміщення її природних зон та позначити розташування свого краю.

2. Дати порівняльну характеристику природи Волинського Полісся та Лісостепу за планом:

а) географічне положення зони в межах Волинської області;

б) особливості рельєфу території;

в) кліматичні умови (температури літа і зими, кількість опадів);

г) підземні та поверхневі води;

д) ґрунтовий покрив;

е) рослинний покрив;

ж) тваринний світ.

з) зміна природи під впливом діяльності людини;

к) екологічні проблеми.

3. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу “Пізнаємо природу” для 5-6 класів з’ясувати, у якому класі, при

вивченні якого розділу та теми передбачено вивчення природних зон, який пропонований зміст знань та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування ?

Самостійна робота

1. Обґрунтувати, до якої природної зони відноситься ваш край.
2. Інформаційний проєкт «Основні лісоутворюючі породи свого краю».

Практична робота № 11

Тема: Охорона природи Волинської області

Мета: Навчитись застосовувати краєзнавчий підхід до формування екокультури особистості учнів.

Контрольні питання

1. Як вплинула господарська діяльність населення на природу Волинської області ?
2. У якій природній зоні Волинської області краще зберігся її рослинний покрив та тваринний світ, чим це зумовлено ?
3. Природа якої із зон Волинської області зазнала більшого впливу господарської діяльності населення і чому. Які це мало наслідки ?
4. Яку участь можуть взяти учні у охороні природи свого краю ?
5. Які природоохоронні об'єкти є у вашому краї, що там охороняють?

Завдання:

1. Позначити на контурній карті Волинської області основні об'єкти її природно-заповідного фонду (природні території та об'єкти: заповідники, національні природні парки, заказники, заповідні урочища; парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого та загальнодержавного значення).

2. Вказати, які рідкісні рослини зростають у вашому краї, чому вони стали рідкісними та що слід зробити для того, аби їх стало більше ?

3. Вказати, які рідкісні тварини трапляються у вашому краї, чому вони стали рідкісними та що слід зробити для того, аби збільшилась їх чисельність ?

4. Познайомитись із природно-заповідним фондом Волинської області, регіональним списком рідкісних рослин. Виписати національні природні парки та заповідники Волинської області, указати мету їх створення.

5. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу “Пізнаємо природу” для 5-6 класів та «Біології» для 6-9 класів з’ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми передбачено вивчення охорони природи, який пропонований зміст знань та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування ?

Самостійна робота

1. Інформаційний проєкт «Рослини-індикатори чистоти довкілля».

2. Практичні проєкти: «Що можна зробити для збереження природи мого краю», «Збережи первоцвіти свого краю» (на вибір здобувача).

3. Дослідницькі проєкти: «Біоекологічні особливості рідкісної рослини своєї місцевості», «Особливості розмноження рідкісної рослини», «Відновлення популяції рідкісної рослини», «Вирощування в культурі рідкісної рослини своєї місцевості», «Використання рослин-індикаторів для оцінки стану навколишнього середовища» (на вибір здобувача).

4. Виявлення на території свого краю місцезростань червонокнижних і регіонально рідкісних рослин, вікових дерев, розробка обґрунтування їх охорони.

5. Виявлення поселень червонокнижних та регіонально рідкісних тварин на території свого краю, розробка обґрунтування їх охорони.

Практична робота № 12

Тема: Краєзнавчі фенологічні спостереження

Мета: Оволодіти методикою навчальних фенологічних спостережень за компонентами природи Волинської області.

Контрольні питання

1. Фенологічний принцип навчання, його місце в системі дидактичних принципів. Роль фенологічних спостережень у формуванні природничої компетентності учнів.

2. Календарний, кліматичний і фенологічний поділ року на сезони.

3. Зимові фенологічні спостереження за: а) об'єктами неживої природи, б) рослинами, в) тваринами.

4. Весняні фенологічні спостереження за: а) об'єктами неживої природи, б) рослинами, в) тваринами.

5. Літні фенологічні спостереження за: а) об'єктами неживої природи, б) рослинами, в) тваринами.

6. Осінні фенологічні спостереження за: а) об'єктами неживої природи, б) рослинами, в) тваринами.

7. Вплив глобального потепління на сезонний розвиток природи Волинської області.

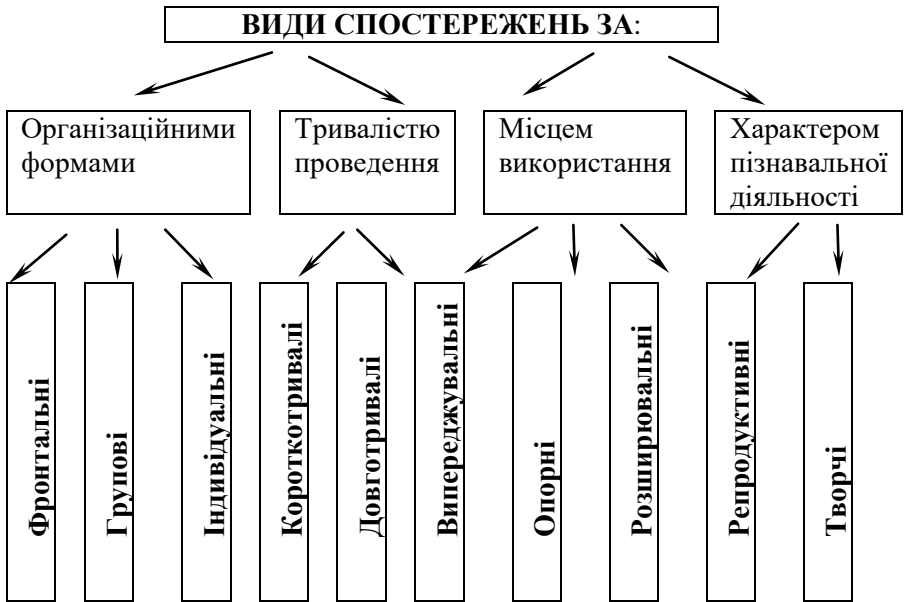
Завдання:

1. Познайомитись із класифікацією навчальних спостережень учнів у природі, підставами їх виділення та особливостями проведення (табл..2).

2. Пояснити причину сезонних змін живої і неживої природи Волинської області впродовж року.

3. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу “Пізнаємо природу” для 5-6 класів з'ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми передбачено вивчення пір року, який пропонований зміст знань та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування ?

Класифікація навчальних спостережень

**Самостійна робота**

1. Провести фенологічні спостереження за природою і вказати:

- пору року та її період;
- зміни у неживій природі;
- зміни у живій природі;
- сільськогосподарську діяльність людей.

2. Дослідницький проєкт «Спостереження за рідкісною рослиною своєї місцевості».

Практична робота № 13

Тема: Вивчення природи Волинської області під час екскурсій.

Мета: Оволодіти методикою організації і проведення краєзнавчих екскурсій у природу.

Контрольні питання

1. Експедиція як форма організації освітнього процесу, її значення.
2. Види навчальних екскурсій, їх особливості.
3. Педагогічні вимоги до підготовки і проведення навчальної екскурсії.
4. Керівництво спостереженнями учнів під час екскурсії, розвиток їх спостережливості.

Завдання:

1. Ознайомитись з методикою організації екскурсії у природу за планом:

- а) тема, мета і завдання екскурсії;
- б) вступна бесіда, спрямована на активізацію здобутих учнями знань;
- в) наочний показ (демонстрація об'єктів) на маршруті екскурсії, що супроводжуються розповіддю вчителя;
- г) самостійна робота учнів, яка передбачає спостереження, виконання міні-проектів, збір ілюстративного матеріалу тощо;
- д) узагальнююча бесіда, під час якої учні формулюють висновки, роблять узагальнення.

2. За поданою схемою розробити план проведення екскурсії в природу свого краю по одній із тем (рідкісні рослини, лісові або лучні угруповання, чужорідні види рослин, інвазійні види рослин, деревні рослини парку, бур'яни поля, декоративні дерева та кущі в озелененні школи тощо).

3. На основі аналізу навчальної програми шкільного курсу "Пізнаємо природу" для 5-6 класів та «Біології» 6-9 класів з'ясувати, у якому класі, при вивченні якого розділу та теми передбачено проведення екскурсій, який пропонований зміст знань та орієнтовні види діяльності учнів передбачає програма. Як можна реалізувати краєзнавчий принцип до їх формування?

Самостійна робота

1. Розробити тематику дослідницьких завдань під час проведення екскурсії у природу (опис фітоценозу, визначення видів рослин, визначення видів тварин, виявлення пристосувань

рослин до різних екологічних умов, вивчення взаємозв'язків між рослинами, тваринами, мікроорганізмами, виявлення рідкісних видів рослин та тварин).

2. Збір матеріалу під час екскурсії для виготовлення тематичних колекцій (колекція плодів, насіння, шишок тощо):

3. Підготовка фотозвіту екскурсії.

Практична робота № 14

Тема: Вивчення природи Волинської області у гуртковій роботі.

Мета: Познайомитись з методикою гурткової краєзнавчої роботи.

Контрольні питання

1. Гурток як форма організації освітнього процесу, його значення.

2. Позакласна гурткова краєзнавча робота вчителя природознавства, біології, здоров'я людини.

3. Позашкільна гурткова краєзнавча робота.

Завдання:

1. Ознайомитись з орієнтовною навчальною програмою краєзнавчого гуртка, представленою у додатку А.

2. Проаналізувати тематику занять, розподіл годин по темах та рекомендовані форми організації роботи гуртка Вивчення рослин свого краю (табл.3).

Таблиця 3.

Тематики гуртка «Вивчення рослин свого краю»

| № | Теми занять | Кількість годин | | | |
|----|----------------------------------|-----------------|------------|--------------|---------|
| | | Всього | Теоретичні | Практичні у: | |
| | | | | кабінеті | природі |
| 1. | Організація роботи гуртка | 2 | 1 | | 1 |
| 2. | Рослинний покрив області та краю | 4 | 2 | | 2 |

| | | | | | |
|--------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 3. | Рослинні угруповання створені людиною. Поле. | 4 | 2 | 1 | 1 |
| 4. | Рослини саду | 2 | 1 | | 1 |
| 5. | Рослини парків і скверів | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 6. | Корисні дикорослі рослини | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 7. | Рослини боліт | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 8. | Рослини водойм | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 9. | Гриби нашого краю | 2 | 1 | 1 | |
| 10. | Небезпечні рослини | 2 | 1 | 1 | |
| 11. | Охорона рослин | 2 | 1 | 1 | |
| 12. | Рослини у різні пори року. Зима | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 13. | Рослини весною | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 14. | Рослини влітку | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 15. | Рослини восени | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 16. | Рослини символи | 2 | 1 | | 1 |
| 17. | Підсумкове засідання | 1 | | | |
| Разом годин | | 39 | 18 | 12 | 14 |

3. Відповідно до тематики гуртка «Вивчення рослин свого краю» розробити фрагмент одного заняття (на вибір здобувача).

Самостійна робота

Розробити структуру наукового дослідження учнів по одній із тем гуртка.

Практична робота № 15

Тема: Вивчення природи Волинської області у закладах позашкільної освіти.

Мета: Познайомитись з організацією роботи закладу позашкільної освіти на прикладі Волинського обласного еколого–натуралістичного центру.

Контрольні питання

1. Позашкільна освіта, її завдання.
2. Волинський обласний еколого–натуралістичний центр (ВОЕНЦ) як заклад позашкільної освіти природничого спрямування
3. Структура ВОЕНЦ основні напрямки діяльності його відділів.

Завдання

1. Провести екскурсію у ВОЕНЦ для вивчення досвіду його роботи.
2. Заходи, що проходять на базі ВОЕНЦ, в яких може взяти участь вчитель біології та його учні.
3. Познайомитись із тематикою роботи учнівських гуртків, які працюють на базі ВОЕНЦ.
4. Познайомитись із видовим складом рослин дендрарію ВОЕНЦ та скласти їх список.

Самостійна робота

1. Познайомитись із передовою досвідом керівників гуртків ВОЕНЦ, які працюють у його філіалах.
2. На основі краєзнавчого матеріалу розробити виховний захід на вибір здобувача: гра-мандрівка «стежинами природи свого краю», експедиція «Вікові дерева свого краю», лекторій «Сторінками Червоної книги», екологічна казка, гра «Що, де, коли», виховний захід «Прекрасний світ птахів», «Зима з весною зустрічається – стрітєння» засідання в інтелект-кафе «Цікаві факти про рослини свого краю».

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основні:

1. Міщенко О. В. Ландшафти Волинської області. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія. 2016. № 2. С. 72-77.
2. Міщенко О. В. Водні джерела Волинської області в структурі сакрального ландшафту. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. 3(72). 2018. С.88-93.
3. Карпюк З.К., Фесок В.О., Антипок О.В. Природно-заповідний фонд Волинської області : альбом-каталог. Луцьк, 2018. 136 с.
4. Карпюк З.К., Фесок В.О. Природо-заповідні мережі Волинської області : монографія. Луцьк : Видавництво «Терен», 2021. 212 с.
5. Коцун Б.Б., Коцун Л.О., Остапчук В.А. Природа Волині : навчально-методичний посібник. Луцьк : Друк ПП Іванюк В.П., 2021. 128 с.
6. Коцун Л., Кузьмішина І. Синантропна флора Волинської області : монографія. Луцьк : Друк ПП Іванюк В.П., 2016. 186 с.
7. Павловська Т.С. Географія Волинської області: навч. посіб. Т.С.Павловська. Луцьк : Вежа-Друк, 2019. 212 с.
8. Шацьке поозеря. Тваринний світ : колект. монографія / за ред.. П.Я.Кілючицького. Луцьк : Вежа-Друк. 2016.
https://www.academia.edu/BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B5_%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BD%D0%B0_CD_ROM

Додаткові:

1. Задорожний К. М. Активні форми та методи навчання біології: навч.-метод, посіб. / уклад. К. М. Задорожний. Х. : Основа, 2008. 125 с.

2. Закон України «Про позашкільну освіту». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, № 46, ст.393. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1841-14#Text>
3. Грицай Н. Б. Методика проведення біологічних екскурсій у природу. Х. : Основа, 2011. 110 с.
4. Кабелка І. В. Система самостійної роботи студентів по курсу "Методика викладання біології". *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Серія : Соціально-педагогічна. 2011. Вип. 17(1). С. 258-266. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkr_sp_201117\(1\)__33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkr_sp_201117(1)__33)
5. Книга вчителя біології, природознавства, основ здоров'я: довід.-метод. вид./ упоряд. О.В. Єресько, С.П. Яценко. Вид. 2-ге, доповн. Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. 368 с.
6. Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі : *XIX Каршинські читання* : міжнар. наук.-практ. конф.; м. Полтава, 17-18 трав. 2012 р. : зб. наук. пр. – Полтава : Астроя, 2012. 470 с.
7. Матяш Н.Ю., Коршевнюк Т.В., Рибалко Л.М., Козленко О.Г. Навчання біології учнів основної школи : методичний посібник. К.: КОНВІ ПРІНТ, 2019. 208 с. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/718427/1/19-07%20%281%29.pdf>
8. Мороз І.В. Позакласна робота з біології : навч. посіб. / І.В.Мороз, Н.Б.Грицай. Тернопіль. Богдан, 2008. 272 с.
9. Перетятко В.В. Методика викладання біології: навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки «Біологія». Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 98 с.
10. Про стан та перспективи розвитку позашкільної освіти / рішення колегії МОН України від 27 листопада 2008 року. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MUS9078>
11. Шамрай С. М., Задорожний К. М. Біологічні дослідження. Планування і проведення. Х. : Основа, 2011. 112 с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0063588-01>
12. Вороненко Т.І. Класифікація навчальних проєктів. Проблеми сучасного підручника. Київ, 2016. № 17. С. 92–107.

ДОДАТОК А

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНИХ ФЕНОЛОГІЧНИХ
СПОСТЕРЕЖЕНЬ**

Спостереження за гідрометеорологічними явищами

З гідрометеорологічних явищ у програму слід включити невелику кількість сезонних явищ, які піддаються візуальному визначенню. Додатково відзначають дати стійкого переходу середньодобової температури повітря у весняний період через 0, +5 і +10° С, а в літньо-осінній період - через +10, +5, 0, -5°С. Можна вказати дати відтавання ґрунту на глибині 2-3 см і на глибині лопати (20-25 см). Слід вказати назву території, де проводили спостереження.

Поява перших проталин - дата їх появи на рівній місцевості.

Зникнення суцільного сніжного покрив - день, коли більше половини видимої території вільна від снігу.

Повне звільнення від снігу - коли відкрита видима поверхня звільнилася від снігового покриву; залишки його можуть зберігатися в ярах, затінених місцях.

Зникнення снігу в лісі – коли і в якому лісі (сосновий, ялиновий, листяний і т.д.) зник сніговий покрив. Окремі острівці снігу до уваги не беруть.

Відновлення снігового покриву навесні – коли після зникнення стійкого снігового покриву знову випадає сніг і вкриває всю поверхню. Якщо він зберігається декілька днів, то зазначають дати його появи і зникнення. Якщо сніг лежить кілька годин, фіксують час його появи і зникнення.

Останній приморозок навесні і перший восени – дати, коли останній раз навесні і вперше восени спостерігався в ранкові години іній на траві, дахах будівель, інших предметах.

Перша поява сніжного покриву – дати його появи і зникнення.

Поява стійкого снігового покриву – дата утворення снігового покриву, що зберігся всю зиму.

Якщо поблизу є водойми, вказується її назва і зазначають такі явища.

Звільнення річки від криги – початок суцільного льодоходу або звільнення річки від льоду внаслідок танення його на місці.

Зникнення крижаного покриву на стоячих водоймах – дата, коли лід повністю розтанув, вказати назву і тип водойми (озеро, ставок).

Поява "сала". Восени на річці утворюються дуже тонкі крижинки, що плывуть по річці і нагадують за зовнішнім виглядом жир або сало.

Забереги. – утворення біля берегів вузьких смуг нерухомого льоду.

Льодостав – водойма повністю вкрита льодом.

Небезпечні явища погоди: град; грози; буреломи; ожеледь; літні паводки; весняні повені; бурі; смерчі. Звернути увагу на зимові грози. Вказати дати і час явищ, їх їхні наслідки та описати їх.

Спостереження за рослинами

Рослини вважаються вступили в ту чи іншу фазу розвитку, якщо ознаки фази виявлені хоча б на окремих гілках. Початок фази відзначають, коли в неї вступить 10% рослин виду (якщо велика група) або хоча б 2-3 особини. Якщо спостереження ведуться за однією рослиною, початок фази відзначають, коли розпуститься до 10% квіток або листя. Масове настання фази відзначають в тоді, коли в неї вступить не менше 50% рослин (на поодинокому дереві розпуститься 50% квіток або листя). Весняні спостереження за деревами і чагарниками починають з дня, коли температура повітря в денні години в тіні наближається до +5°C. У такі дні можна спостерігати початок сокоруху в окремих видів дерев. Для цього з південного боку декількох типових екземплярів спостережуваного виду (клена, берези) на висоті грудей треба зробити голкою або шилом прокол з проникненням в деревину. **Початок сокоруху** відзначають по появі з ранки соку. Ознакою **набухання бруньок** є поява на брунькових лусочках в результаті їх зростання світлих смужок, куточків, цяток. У рослин з опушеними лусочками (яблуня, виноград) набухання бруньок відзначається по появі опушення іншого тону. У порід, що не мають

брунькових лусок (калина), за набухання бруньок приймають їх розкривання. У хвойних порід, якщо бруньки покриті смолою (ялиця, сосни), то руйнування смоляного покриву у верхній частині бруньки, оголення брунькових лусок та їх освітління є сигналом їх вегетації. У хвойних порід з великими бруньками (ялівці, туї, кипариси) ця фаза відзначається по розходженні кінчиків лускоподібних або голчастих листків. **Розпусканням бруньок** вважають появу кінчиків листочків між бруньковими лусочками. У квіткових бруньок, в яких розійшлися лусочками, виглядають верхівки бутонів. **Фаза розгортання перших листків** настає, коли вегетативні бруньки вже розкрилися, листочки стали розгортатися, але листові пластинки ще не розгорнулися. У хвойних порід під фазою озеленення розуміють момент, коли хвоїнки починають відділятися один від одного своїми верхніми кінчиками.

Початком цвітіння у вітрозапильних рослин (вільха, ліщина, тополя, граб, ясен, береза, ялина, сосна, дуб, та ін) вважається висипання пилку з пиляків при подиху вітру або струшуванні гілки. У дерев і чагарників з добре вираженою оцвітиною (вишня, яблуня, черемха, горобина, липа, глід і ін) початком цвітіння є період, коли з'являються квітки із розкритим віночком.

Кінець цвітіння – коли на рослинах нема нерозкритих квіток, пелюстки зів'яли і обсипаються. У вітрозапильних рослин суцвіття перестали виділяти пилок і опадають.

Початок плодоношення. Вважають, що соковиті плоди рослин (вишні, смородини, малини, горобини, яблуні та ін) дозріли, якщо вони набули властивого їм забарвлення, стали м'які, їстівні. У порід з сухими, неїстівними плодами визначаючи дозрівання спостерігають їх розсіюванням. Ознакою дозрівання насіння у беріз, кленів є поява під деревами перших крилаток, у ліщини та дуба – перших зрілих плодів і жолудів, у бобових – побуріння і розтріскування бобів з викидом насіння. У ялівців дозрілі шишкоягоди стають чорно-синіми. У вересу, багна, самшиту, таволги, бузку дозрівання плодів визначає повне побуріння коробочок або висипання з них

насіння при струшуванні, у липи – повне побуріння горішків, у вільхи - початок побуріння шишок і розходженню лусочок.

Масове плодоношення відзначають, коли можливий збір плодів і насіння для господарських цілей.

Оцінку цвітіння і плодоношення дерев, чагарників і ягідників здійснюють під час масового цвітіння або плодоношення, врожайність плодів ліщини, дуба, тополь, верб, осик визначають при масовому опаданні плодів і насіння. Урожай хвойних порід оцінюють пізньої осені за кількістю шишок з насінням, дозрілими в поточному році. У разі пошкодження шишок у примітці вказують причину і відсоток зниження плодоношення. Облік ступеня цвітіння і плодоношення кожного виду проводять за багатьма особинам рослин даного виду в лісі і одночасно по окремим одинично стоять або зростаючим на узліссі деревах.

Шкала окомірної оцінки врожаю шишок, плодів і насіння дерев і чагарників

0 – повний неврожай; шишок, плодів і насіння немає;

1 – поганий врожай; шишки, плоди або насіння є в дуже невеликій кількості;

2 – слабкий урожай; рівномірне і задовільне плодоношення на поодиноких деревах, а також на зростаючих по узліссях і в глибині лісу;

3 – середній урожай; плодоношення у окремо розташованих дерев, що ростуть по узліссях і задовільний у дерев в глибині лісу;

4 – добрий урожай; рясне плодоношення у окремо розташованих дерев, що ростуть по узліссях і в глибині лісу;

5 – дуже добрий урожай; рясне плодоношення повсюдно. Оцінку інтенсивності цвітіння роблять за тією ж шкалою.

Шкала окомірної оцінки плодоношення ягідників

0 - ягід немає;

1 – дуже поганий врожай; поодинокі ягоди є у невеликої кількості рослин;

2 – слабкий урожай; поодинокі ягоди і невеликі групи ягід. На переважній більшості ділянки ягід немає;

3 – середній врожай; місцями є значна кількість ягід, але більшість ділянок має лише поодинокі ягоди або зовсім позбавлене їх;

4 – добрий урожай; ділянки з великою кількістю ягід займають не менше 50% усієї площі ягідників;

5 – дуже добрий урожай; повсюдне рясне плодоношення.

Осінні спостереження за **забарвленням листя** і листопадом у дерев і чагарників ведуть за всією кроною. Початком зміни забарвлення листків вважають появу перших по-осінньому розфарбованих листків (хвоїнок) або цілих гілочок. Повне осіннє забарвлення відзначають у день, коли листки у рослин повністю набули червоного, жовтого, оранжевого, фіолетового кольору (невелику кількість зеленого листя до уваги не беруть). Початком листопада вважається день опадання перших по-осінньому забарвлених листів. Для деревних порід, у яких забарвлення листків восени не виражене (бузок і ін), початок листопада відзначають, коли під деревами з'являються перші опалі листки. Листопад починається незабаром після початку розмальовки листків і спочатку проходить поступово і малопомітно. Якщо раптово настають сильні заморозки, він може розпочатися раптово і без зміни забарвлення листків.

Датою кінця листопада слід вважати день, коли крони дерев і чагарників повністю звільнилися від листків. Невелика частина листків на вершинах крон до уваги не береться. Після перших заморозків ($-3-5^{\circ}\text{C}$) листопад проходить дуже інтенсивно.

Спостереження за трав'янистими рослинами більш складні. Тому до програми спостережень для учнів варто включати лише спостереження за початком цвітіння найбільш відомих і типових місцевих видів. У рослин з квітками, зібраними в колосся, волоті, султани (злаки), початок цвітіння відзначають, коли з них висунулися пиляки, при легкому струсі з яких висипається пилок. У рослин родини бобових (буркун, горох) початком цвітіння вважається поява декількох квіток з піднятою верхньою широкою пелюсткою віночка. У рослин з квітками, зібраними в китицю (іван-чай), головку (конюшина),

кошик (мати-й-мачуха), цвітіння відзначають, коли в суцвіттях з'являються перші квітки, що розпустилися. У китицях розпускання квіток йде знизу вгору, в щитках, головках, кошиках – від країв до середини. У анемони, калюжниці, суніці, конвалії, глечиків жовтих. латаття початок цвітіння відзначають по розкриттю перших квіток. Необхідно пам'ятати, що в деяких рослин квітки і суцвіття розкриваються в першій половині дня, а до вечора закриваються (мати-й-мачуха, кульбаба, цикорій). У таких видів, як кислиця, анемона, сон-трава, квітки розкриваються тільки в сонячну погоду. У калюжниці, фіалки запашної, гравілату річкового спостерігається повторне цвітіння. При спостереженнях за трав'янистими рослинами відзначають початок цвітіння окремих рослин і їх більшості (понад 50%).

Спостереження за культурними рослинами ведуть на одних і тих же особинах чи в одних і тих же місцях ділянки зростання. Спостереження проводять в другій половині дня (цвітіння льону спостерігають зранку).

Поява перших сходів. Відзначається день, коли на поверхні ґрунту з'являються перші паростки або сім'ядолі певної культури. Коли сходи з'являються на більшій частині ділянки, відзначають день їх масової появи.

Початок колосіння (викидання колосу або волоті) настає у день, коли у 10% рослин колосся наполовину висунулися з колоскових лусок. Масове колосіння відзначає поява колосків на більшості стебел. **Початок цвітіння** злаків визначає поява пиляків із квіток. У картоплі, льону, гороху, конюшини початок цвітіння відзначають, коли 10% даного виду мають розкриті квітки, а масове цвітіння, коли зацвіло не менше половини рослин.

Початок дозрівання і масове дозрівання насіння. У злаків розрізняють три стадії дозрівання насіння: молочна стиглість – зерно досягає розміру стиглого, має зелене забарвлення, легко роздавлюється пальцями; воскова стиглість – зерно жовте, легко скочується в кульку, ріжеться ножом, як віск, при згинанні ламається; повна стиглість – зерно тверде, не вигинається. У картоплі дозрівання визначає початок

підсихання бадилля (природне відмирання бадилля слід відрізняти від в'янення внаслідок ушкодження хворобами).

Спостереження за грибами

Утворення плодових тіл їстівних грибів спостерігають в певній послідовності. Одні види з'являються навесні, інші - влітку, треті – тільки в кінці літа – початку осені. Для утворення плодових тіл різних видів грибів необхідні оптимальна температура і вологість лісової підстилки і верхніх шарів ґрунту, в яких розвивається грибний міцелій. Перші періоди плодоношення грибів (білі, підберезники) спостерігаються на початку літа, бувають нетривалі і маловрожайні. Другий період відзначається в липні. Третій, самий тривалий і врожайний, буває в серпні–вересні. При спостереженнях за грибами відзначають дату першої появи того чи іншого виду, а для періоду їх масового зростання – дати і кількісна оцінка врожаю.

Спостереження за комахами

Фенологічні вивчення комах проводяться паралельно з спостереженнями за рослинами, якими вони живляться. Якщо ведуть спостереження за яблуневою плодожеркою, одночасно стежать і за сезонним розвитком яблуні.

Поява дорослих особин. Відзначають дати першої і масової появи. За початок приймають день, коли були помічені перші особини виду в місцях їх звичайного проживання. Це легко визначити у літаючих комах (метелики, мухи та ін); в інших комах, наприклад, у дрібних та малорухомих тварин, для встановлення цієї дати слід регулярно оглядати субстрат, на якому вони зазвичай тримаються. Так, якщо спостерігають за яблуневим квіткоїдом, то для встановлення початку активності цього дрібного жука, що зимує у ґрунті, біля стовбура яблуні, необхідно задовго до розпускання квіткових бруньок пошукати його на стовбурах, гілках і бруньках яблуні.

За дату масової появи комах приймається день, коли вперше відзначається різке збільшення чисельності виду. Датою початку відкладання яєць прийнято вважати день виявлення першого яйця або кладки яєць певного виду комах. Для цього потрібно знати, як виглядають кладки комах і де вони

зустрічаються. Щоб визначити дату початку утворення личинок, регулярно оглядають виявлені кладки яєць.

Початок утворення лялечок. Властива для комах з повним перетворенням (жуки, метелики, двокрилі, перетинчастокрилі), у яких личинки за зовнішнім виглядом абсолютно не схожі на дорослих особин. Утворення лялечки зазвичай супроводжується утворенням личинками індивідуальних сховищ (коконів і т.д.), що відрізняється у різних видів конструкцією, місцем і способом прикріплення. Початком утворення лялечок вважається дата першого виявлення лялечок певного виду комах.

Спостереження за птахами

Птахи будь-якої місцевості складається з осілих і перелітних видів. Осілі птахи круглий рік зустрічаються в даній місцевості, перелітні з'являються на певний час року. Більшість птахів нашої місцевості становлять види, що прилітають навесні на період гніздування і відлітають восени. У програму фенологічних спостережень школярів включають невелике число найбільш звичайних перелітних птахів, яких можна часто спостерігати.

Необхідно відзначати дати прильоту та відльоту пернатих. Для того, щоб точніше встановити ці дати, птахів слід активно шукати, а не сподіватися на випадкові зустрічі. Місця, які облюбували для себе пернаті, часто можуть не збігатися з вибраними для спостереження за птахами ділянками. У цьому випадку для спостережень за птахами виділяються спеціальні маршрути. З появою перших ознак весни - потеплінням повітря, появою перших таловин на південних схилах – треба бути готовим до зустрічі птахів, що прилітають в місцях їх ймовірної появи. Для багатьох пернатих це річкові долини, поля, узлісся, сади, парки. Слід пам'ятати, що птахи, що прилітають рано, перші дні ведуть кочовий спосіб життя і у місць гніздування з'являються не відразу.

Під час прильоту птахи заселяють територію нерівномірно, в першу чергу обживають місця, які рано

звільняються від снігу. Спостерігати краще зранку, коли птахи більш активні і співають частіше.

Терміни появи перелітних птахів залежать від погоди і можуть сильно коливатися по роках. Повернення холодів зазвичай призупиняє приліт птахів. Приліт птахів збігається з появою в даному районі їх їжі (насіння, зелень, водні та наземні безхребетні, комахи). Особливо тісний зв'язок термінів прильоту комахоїдних птахів з появою комах. За появи того чи іншого виду комахоїдних птахів можна часто судити про активізацію певних видів комах і навіть про стадії їх сезонного розвитку. Спостереження за відльотом і осіннім перельотом птахів треба починати з серпня. Дати початку відльоту птахів, що гніздяться в районі спостереження, важко визначити точно, оскільки відліт відбувається не відразу, а поступово і буває розтягнутим. Після вильоту пташенят з гнізд птахи зазвичай залишають місця гніздування і починають поодинокі або зграями кочувати у пошуках корму. Час справжнього відльоту може бути визначено при значному розширенні району спостережень, який охоплює місця живлення птахів (луки, поля, вигони, околиці населених пунктів). Одним з підсумків спостережень за перелітними птахами може стати визначення тривалості перебування того чи іншого виду в районі спостережень (від першої до останньої зустрічі). На основі багаторічних спостережень можна виявити певні залежності тривалості перебування птахів від погодних умов і господарської діяльності людини.

Спостерігати слід і за птахами, що прилітають в район тільки на зиму. Це рослиноїдні птахи (омелюхи, снігур), яких можна бачити в кінці осені та взимку в парках, скверах і на озеленених вулицях під час їх живлення.

Початок прильоту або прольоту відзначається датою, коли помічені перші поодинокі особини або перша зграя даного виду.

Масовий приліт птахів, що гніздяться в районі спостереження, означає дата, коли відмічено, що чисельність їх різко збільшилася.

Відліт зазвичай буває поступовим і сильно розтягнутим у часі. Рекомендується відзначати лише масовий відліт,

розуміючи під ним зникнення більшості особин виду з району спостережень. Для зграйних пролітних птахів (гуси, журавлі та ін) відзначають дати початку масового прольоту і його закінчення. Початком вважається день спостереження першої пролітної зграї, масовим відльотом – день, коли відзначали найбільшу кількість пролітних зграй, закінченням прольоту – день, після якого зграї більше не зустрічалися. Однозначного визначення піддається лише завершальна стадія відльоту птахів, що гніздилися в районі спостереження. Цей момент прийнято відзначати за датою останньої зустрічі птахів даного виду, після якої вони вже більше не зустрічалися в районі спостережень.

Спостереження за ссавцями

Здебільшого вони бувають випадковими. Набагато частіше відзначають сліди діяльності ссавців. Встановити час початку того чи іншого сезонного явища в житті тварин можна лише за умови частого відвідування ділянки, де вони в цей період перебувають.

Спостереження за земноводними

Поява жаб реєструється днем виявлення перших особин. Перший "концерт" відзначають, коли вперше почують квакання озерних і зелених жаб у вечірні години. Ознакою початку ікрометання є поява драглистих грудочок ікри на поверхні водойми. Відмічають і появу перших пуголовків. Зникнення жаб на зиму реєструється після останньої зустрічі на березі водойми.

Програма сезонних фенологічних спостережень

| Сезон | Зміст спостережень | Дата |
|--------------|---|-------------|
| Весна | Поява перших проталин біля дерев. | |
| | Початок розсіювання насіння ялини європейської. | |
| | Перша пісня синиці. | |
| | Перша барабанний дріб дятла. | |
| | Поява перших таловин на полях. | |
| | Приліт перший граків. | |
| | Приліт перший шпаків. | |
| | Перша пісня польового жайворонка. | |

| | |
|---|--|
| Початок сокоруху берези бородавчастої. | |
| Перша поява метелики кропив'янки. | |
| Зникнення суцільного сніжного покриву. | |
| Приліт перших білих трясогузок. | |
| Початок цвітіння мати-й-мачухи. | |
| Перша переміщення льоду на річці. | |
| Приліт перший качок крижнів. | |
| Початок льодоходу. | |
| Перші зграї гусей. | |
| Кінець льодоходу. | |
| Перші зграї журавлів. | |
| Зникнення крижаного покриву у стоячих водоймах. | |
| Початок цвітіння вільхи сірої і чорної. | |
| Перша поява мурашок на мурашниках. | |
| Встановлення м'яко-пластичного стану ґрунту. | |
| Початок цвітіння червоної верби, осики. | |
| Початок весняної оранки. | |
| Перша поява джмелів. | |
| Початок виходу ховрахів з нір. | |
| Початок цвітіння верби , анемони. | |
| Перше кування зозулі. | |
| Початок сівби ранніх зернових культур. | |
| Початок цвітіння в'яза звичайного, калюжниці. | |
| Приліт перший сільських ластівок. | |
| Початок розгортання перших листків черемхи звичайної. | |
| Озеленення модрина сибірської. | |
| Приліт перших міських ластівок. | |
| Початок цвітіння модрина. | |
| Початок розсіювання насіння сосни звичайної. | |
| Розпускання квіткових бруньок у яблуні домашньої. | |
| Перший вигін худоби на пасовище. | |

| | |
|---|--|
| Розпускання квіткових бруньок у вишні садової. | |
| Початок розгортання перших листків берези. | |
| Перша гроза. | |
| Початок цвітіння берези бородавчастої. | |
| Перша поява зморшків і сморчків. | |
| Початок посадки картоплі в полі. | |
| Перший виліт хрущів. | |
| Початок цвітіння тополь, кульбаби. | |
| Початок цвітіння верби, суріпиці. | |
| Початок розгортання перших листків у осики. | |
| Перша пісня солов'я. | |
| Початок розгортання перших листків липи. | |
| Початок цвітіння смородини червоної. | |
| Початок цвітіння черемхи звичайної, лісової суниці. | |
| Приліт перших птахів. | |
| Початок цвітіння смородини чорної, ялини європейської. | |
| Початок цвітіння садової вишні. | |
| Останні заморозки в повітрі. | |
| Початок цвітіння яблуні домашньої. | |
| Початок цвітіння каштана кінського, конвалії травневої. | |
| Останній приморозок на ґрунті. | |
| Початок цвітіння жовтої акації. | |
| Початок цвітіння бузку звичайної. | |
| Початок колосіння озимого жита. | |
| Початок цвітіння горобини звичайної. | |
| Перша поява підберезників. | |
| Початок цвітіння брусниці. | |
| Перша поява білих грибів. | |
| Початок цвітіння сосни звичайної, герані лісової. | |
| Початок висадки розсади томатів. | |
| Початок цвітіння жимолості татарської. | |

| | | |
|---|---|--|
| | Перша поява красноголовців. | |
| Літо | Початок розсіювання зрілих плодів в'яза. | |
| | Початок цвітіння лісової малини. | |
| | Початок цвітіння шипшини, калини звичайної. | |
| | Початок цвітіння акації білої, озимого жита. | |
| | Перші зрілі ягоди лісової суниці. | |
| | Початок цвітіння буркуну лікарського. | |
| | Перша поява лисичок. | |
| | Початок цвітіння іван-чаю. | |
| | Початок цвітіння тимофіївки лучної. | |
| | Початок сінокошу. | |
| | Початок цвітіння липи широколистої. | |
| | Перші зрілі плоди червоної смородини. | |
| | Початок цвітіння цикорію. | |
| | Перші зрілі плоди чорниці. | |
| | Початок цвітіння золотушника. | |
| | Початок цвітіння липи дрібнолистої. | |
| | Перші зрілі плоди лісової малини, чорної смородини. | |
| | Перші зрілі плоди черемхи звичайної. | |
| | Перша поява рижиків, груздів. | |
| | Початок воскової стиглості озимого жита. | |
| | Перші зрілі плоди садової вишні. | |
| | Початок розсіювання зрілого насіння берези. | |
| | Початок збирання озимого жита. | |
| Перші зрілі плоди брусниці. | | |
| Масова поява підберезників, красноголовців, білих грибів. | | |
| Початок розсіювання зрілого насіння жовтої акації. | | |
| Осінь | Початок розмальовки листя липи дрібнолистої. | |
| | Початок сівби озимого жита. | |
| | Масовий відліт чорних стриживів. | |
| | Початок розмальовки листя в'яза звичайного, берези бородавчастої. | |

| | |
|---|--|
| Перший заморозок на ґрунті. | |
| Початок опадання зрілих плодів у ліщини. | |
| Початок розмальовки листя у осики. | |
| Початок прольоту журавлів. | |
| Початок листопада у осики. | |
| Початок збирання картоплі в полях. | |
| Масовий відліт сільських ластівок. | |
| Перший заморозок у повітрі. | |
| Перші зрілі плоди у калини звичайної. | |
| Початок прольоту гусей. | |
| Початок пожовтіння хвої у модрини сибірської. | |
| Повне розфарбування листя липи дрібнолистої. | |
| Перша поява снігурів. | |
| Повне розфарбування листків осики, в'яза звичайного. | |
| Повне забарвлення листків берези бородавчастої. | |
| Перша поява снігурів. | |
| Повне пожовтіння хвої у модрини. | |
| Кінець листопада у липи дрібнолистої, осики. | |
| Перший сніг. | |
| Масовий відліт граків. | |
| Кінець листопада у в'яза звичайного, каштана кінського, тополі. | |
| Кінець листопада у яблуні домашньої | |
| Кінець листопада у вільхи чорної, берези бородавчастої. | |
| Кінець опадання хвої модрини. | |
| Кінець листопада у вишні. | |
| Кінець листопада у бузку звичайного. | |
| Кінець випасу худоби. | |
| Випадки повторного цвітіння. | |
| Поява криги на стоячих водоймах. | |
| Льодостав на річці. | |
| Утворення снігового покриву. | |

ДОДАТОК Б

Зразок плану роботи краєзнавчого гуртка

| Теми | Зміст | Практична діяльність |
|--------------------------------|---|---|
| 1. Природа рідного краю | | |
| Положення краю | Розташування свого населеного пункту у районі та області. Сусідні райони. Переваги і недоліки розташування краю. | Робота з картою: знаходження свого краю на карті, його сусідів, шляхи сполучення з обласним і районним центрами |
| Форми поверхні | Загальний характер поверхні, її вплив на умови господарської діяльності. Місцеві форми рельєфу, їх походження і значення. | Екскурсія в околиці школи для вивчення окремих форм поверхні, вимірювання їх параметрів (висоти, глибини, протяжності). |
| Підземні скарби | Характеристика корисних копалин краю, їх властивості та господарське значення. Вплив видобутку корисних копалин на природу краю. | Екскурсія на найближче місце видобутку корисних копалин. Пошук корисних копалин в околицях школи для поповнення їх колекції. |
| Сонце та зірки | Сонце, його значення для природи. Зміна місця його сходу і заходу, висоти, тривалості дня протягом року. Зірки, і сузір'я. Місяць, зміна його вигляду та назви фаз. Сторони горизонту навколо школи, їх визначення за Сонцем, Полярною зіркою і компасом. | Визначення місця сходу і заходу Сонця, вимірювання його полуденної висоти у різні пори року та порівняння їх з компасом. У зимовий період - знаходження Полярної зірки за сузір'ям Великої Ведмедиці. Розпізнавання фаз Місяця. |
| Погода і пори року свого краю | Зміна погодних умов краю протягом року. Передбачення погоди на основі спостережень і за місцевими ознаками. Особливості кожної із пір року | Екскурсія на місцеву метеорологічну станцію. Перевірка народних прикмет. Складання прогнозу погоди на основі власних спостережень та його перевірка |

| Теми | Зміст | Практична діяльність |
|------------------------|---|---|
| Водойми свого краю | Водойми краю, їх характеристика та господарське значення. Мешканці водойм. Вплив господарської діяльності на стан місцевих водойм. Охорона водойм краю. | Експерсії до місцевих водойм, спостереження за ними, складання плану, вимірювання, дослідження води. Участь у заходах охорони місцевих водойм. |
| Ґрунтовий покрив | Характеристика місцевих ґрунтів. Знайомство з добривами. Охорона ґрунтів. | Експерсія на поле для вивчення ґрунтів краю та культур, які на них вирощують |
| Рослини свого краю | Характеристика рослин лісу, поля, луґу, саду, городу корисні рослини краю. Отруйні рослини краю. Заходи по охороні рослин. Рідкісні рослини. Кімнатні, рослини, квітники і догляд за ними | Експерсія по вивченню рослин. Розпізнавання рослин за малюнками, гербаріями та у природі. Робота в лісі, на полі, в саду. Збір лікарських рослин. Складання гербарію з описом рослин. Участь в озелененні школи. |
| Тварини свого краю | Дикі тварини краю різних місць проживання, їх значення. Небезпечні дикі тварини та поведінка при зустрічі з ними. Домашні тварини та догляд за ними. Правила безпечної поведінки з домашніми тваринами. Дотримання гігієни при догляді за тваринами. Домашні улюбленці. | Експерсія у навколишню природу для спостереження за тваринами, їх фотографування. Визначення тварин за ілюстраціями, фотографіями. Участь в охороні тварин, підгодівля птахів взимку, виготовлення пташиних будиночків. Проведення свята птахів. Гра «Сліди на снігу» |
| II. Праця людей | | |
| Праця людей | Господарська діяльність населення краю. Професії батьків і родичів. Моя майбутня професія | Експерсія на підприємство для знайомства з працею місцевого населення |

Підписано до друку 00. 00. 2023. формат 60x84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 2,5. Зам. № 34. Тираж 50 пр. Друк ПП Іванюк В.П. 43021, м. Луцьк,

вул.Винниченка, 63. Свідоцтво Держкомінформу України ВЛн
№ 31 від 04.02.2004 р.