

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**Волинський національний університет імені Лесі Українки**  
Факультет біології та лісового господарства  
Кафедра ботаніки і методики викладання природничих наук

## **СИЛАБУС**

**Навчальної дисципліни: «Основи інтегрованого курсу «Природничі науки» та методики його навчання» галузі знань 01«Освіта»/ Педагогіка, спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)», освітньо - професійної програми «Біологія, природознавство, здоров'я людини»**

**Луцьк 2021**

**Навчальна дисципліна: «Основи інтегрованого курсу «Природничі науки» та методики його навчання» галузі знань 01«Освіта»/ Педагогіка, спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)», освітньо - професійної програми «Біологія, природознавство та здоров'я людини»**

**Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук**

**Протокол № 1 від 1 вересня 2021**

**Завідувач кафедри**



**доц. Зінченко М.О.**

**Розробник: Фіщук Оксана Сергіївна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук**

## I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	01 «Освіта» /Педагогіка 014 « Середня освіта. Біологія та здоров'я людини » «Біологія,природознавство , здоров'я людини » «Магістр»»	<b>Нормативна</b>
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 1-й
		Семестр 12-ий
ІНДЗ: <u>немає</u>		Лекції - 14 год.
		Практичні - 6 год.
		Самостійна робота - 86 год.
	Консультації 14 год.	
	Форма контролю: іспит	

## II. Інформація про викладача (-ів)

### Іванців Оксана Ярославівна

кандидат педагогічних наук

доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

Ivantciv.oksana@eenu.edu.ua

### Фіщук Оксана Сергіївна

кандидат біологічних наук

доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

Fishchuk.Oksana@eenu.edu.ua

Дні занять (: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>)

## III. Опис дисципліни

### АНОТАЦІЯ КУРСУ

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Основи інтегрованого курсу «Природничі науки» та методики його навчання» є оволодіння магістрантами методичною системою, методами, формами й засобами навчання та учіння й реалізації їх у навчально-виховному процесі, а також формування у студентів професійних знань, вмінь і навичок та застосування їх при викладанні інтегрованого курсу «Природничі науки».

**Основними завданнями** вивчення дисципліни є визначення значення й місця природничих наук як навчального предмета; формування у них цілісності знань про природу, природничо-наукової картини світу, образу природи, природничо-наукової компетентності, розробка й застосування теоретичних знань із метою професійного самоутвердження вчителя-біолога; оволодіння методами й прийомами навчання, використання наочних посібників при формуванні понять, законів, закономірностей природи; розвиток розумових

здібностей та якостей особистості, прагнення до самоосвіти; формування емоційно-ціннісного ставлення до природи.

## КОМПЕТЕННОСТІ

### Загальні компетентності:

ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 10. Здатність у майбутній професійній діяльності реалізовувати стратегію освіти сталого розвитку та екологізацію свідомості учнів/студентів засобами навчальних дисциплін;

### Фахові компетентності:

ЗК 1. Здатність використовувати фундаментальні знання з біології та близьких предметних галузей у сфері професійної діяльності в навчальних закладах різних рівнів акредитації.

ФК 4. Здатність проводити науково-дослідну роботу з біології та природознавства, оформляти, формулювати аргументовані висновки та рекомендації, представляти і доповідати результати досліджень.

ФК 5. Здатність організовувати позакласну та позашкільну роботу з біології та природознавства, проводити екскурсії, здійснювати обробку даних спостережень та володіти сучасними методами моделювання та прогнозування явищ і процесів.

ФК 6. Здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку, професійної мобільності та адаптації до нових ситуацій в якості вчителя біології, природознавства, здоров'я людини.

ЗК 11. Здатність використовувати знання та сучасні технології навчання для розвитку здібностей, самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання учнів/студентів.

### Програмні результати навчання:

ПРН 1. Володіє базовими категоріями та поняттями спеціальності та застосовує їх для вирішення професійних завдань.

ПРН 2. Застосовує у професійній діяльності сучасні наукові, освітні технології і методичні підходи для формування фахових компетентностей, визначає напрями модернізації освітнього процесу з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів/студентів, використовує передовий досвід вчителів біології.

ПРН 4. Слідує принципам широкого впровадження інформаційних технологій, засобів комунікації для підвищення ефективності навчання біології, природознавства та здоров'я людини

ПРН 7. Володіє навичками збору та обробки первинного біологічного матеріалу, вміє виготовляти колекції, тимчасові мікропрепарати, гербарії та використовувати їх у навчальному процесі.

ПРН 8. Демонструє екологічні знання у професійних і життєвих ситуаціях, здійснює просвітницьку діяльність серед населення для формування в них екологічного мислення і свідомості, ставлення до природи як унікальної цінності.

ПРН 11. Вміє планувати та організовувати позаурочну, позакласну та позашкільну освітню діяльність із біології, природознавства та основ здоров'я.

### Структура навчальної дисципліни для студентів заочної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Прак.	Конс.	Сам. роб.	*Форма контролю/ Бали
<b>Змістовий модуль 1.</b>						
Теоретико-методичні засади реалізації інтегрованого природознавчого курсу						
<b>Тема 1.</b> Аналіз проблеми вивчення інтегрованого курсу «Природничі науки» у старших класах	14	2	-	2	10	-
<b>Тема 2.</b> Методичні основи формування інтегрованого курсу «Природничі науки»	12	2	-	2	8	-

<b>Тема 3.</b> Формування змісту природознавчих курсів. Структура навчальних програм	13	2	2	1	8	13
<b>Тема 4.</b> Роль навчального середовища в ефективності дидактичного процесу. Модель уроку в інтегрованому курсі.	13	2	-	1	10	-
<b>Тема 5.</b> Матеріальна база природо- відповідного освітнього середовища	13	-	2	1	10	13
Разом за змістовим модулем 1	65	8	4	7	46	26
<b>Змістовий модуль 2. Методологічні та методичні основи модульно-залікової системи вивчення курсу «Природничі науки»</b>						
<b>Тема 6.</b> Модульно-рейтингова технологія в загальноосвітній школі	14	2	-	2	10	-
<b>Тема 7.</b> Методичні проблеми формування природничо-наукової картини світу та організація роботи вчителів	13	-	2	1	10	14
<b>Тема 8.</b> Методичні основи вивчення біологічної компоненти цілісної природничо-наукової картини світу	14	2	-	2	10	-
<b>Тема 9.</b> Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання.	14	2	-	2	10	-
Разом за змістовим модулем 2	53	6	2	7	40	14
Модульна контрольна робота						60
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

### Тематика практичних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Методичні основи формування інтегрованого курсу «Природничі науки»	2
2	Формування змісту природознавчих курсів. Структура навчальних програм	2
3	Модульно-рейтингова технологія в загальноосвітній школі	2
	<b>Разом</b>	<b>6</b>

### ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

1. Теоретичний аналіз проблеми вивчення інтегрованого курсу
2. Цілісність знань про природу – основна якість природничо-наукової освіти учнів старшої школи
3. Зміст і структура інтегрованого курсу «Природознавство»

4. Образ світу як вихідний пункт і результат пізнавального процесу
5. Формування змісту природознавчих курсів у старшій школі
6. Узагальнені природничо-наукові ідеї як основа встановлення цілісності модулів інтегрованого курсу природознавства
7. Технічні засоби навчання в кабінеті природознавства
8. Створення інтегрального образу природи
9. Уроки із курсу «Природничі науки» за модульною технологією
10. Особливості створення та виконання екологічних проєктів
11. Критерії оцінювання інтегрованого курсу
12. Комп'ютерні технології при викладанні курсу «Природничі науки»

#### IV. Політика оцінювання

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За певних причин навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу. Студенти повинні відвідувати заняття вчасно, при наявності індивідуального плану студент повинен відпрацьовувати їх у домовлений час із викладачем.

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування як необхідність.

#### V. Підсумковий контроль

Поточний контроль (макс = 40 балів)			Підсумковий контроль іспит (макс = 60 балів)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		
T1	T2	T3		
<b>13</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

У випадку незадовільної підсумкової оцінки або за бажанням підвищити рейтинг студент може дібрати бали, здавши одну із тем або підготувавши та захистивши власний проєкт на запропоновану тему.

#### VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всівидинавчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо

**Поточний контроль** проводиться у вигляді усного або письмового опитування.

Теоретична підготовка оцінюється за такими критеріями:

*1-4 бали* – відповідь поверхнева на основі прочитаної лекції; відповідь хаотична, фрагментарна; відтворення заученого матеріалу без усвідомлення його суті; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

*5-7 бали* – відповідь послідовна, недостатньо структурована; роз'яснення переважної кількості позицій (без виділення основних позицій); використання тексту лекції та одного підручника.

*8-11 бали* – відповідь логічна, чітка, структурована; використання тексту лекції та одного підручника.

*12-14* - відповідь логічна, чітка, структурована; глибоке розуміння матеріалу, яке включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників.

Практична робота може бути оцінена, якщо студент виконав всі завдання, своєчасно оформив роботу, зробив висновки. Максимальна оцінка за практичну і теоретичну підготовку на одному занятті – *13 або 14 балів*. Загалом за всі практичні роботи – *40 балів*.

**Підсумковий контроль – екзамен.** Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами письмового екзамену.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає екзамен у формі *усного опитування*. При цьому на іспит вноситься *60 балів*. Для отримання екзамену потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою. У відомості та індивідуальному навчальному плані студента в графі «оцінка за національною шкалою» робиться відповідний запис.

## VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

### ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Гільберг Т.Г. Природничі науки: навчально-методичний посібник для 10 класу (експериментальний). Частина 1/ Т.Г. Гільберг, Т.М. Засекіна, Г.О. Качко, Г.А. Латишевська. – К.: Орion, 2018. – 233 с.  
[http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2018/12/Pryrodnychi\\_nauky\\_10kl\\_BLOK\\_%D0%90-%D0%9111.pdf](http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2018/12/Pryrodnychi_nauky_10kl_BLOK_%D0%90-%D0%9111.pdf)

2. Гільберг Т.Г. Природничі науки: навчально-методичний посібник для 10 класу (експериментальний). Частина 2/ Т.Г. Гільберг, Т.М. Засекіна, Г.О. Качко, Г.А. Латишевська. – К.: Орion, 2019. – 361 с.  
[http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2019/04/Pryrodnychi\\_nauky\\_10kl\\_part\\_2.pdf](http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2019/04/Pryrodnychi_nauky_10kl_part_2.pdf)

3. Гільберг Т.Г. Природничі науки: навчально-методичний посібник для 11 класу (експериментальний). Частина 1/ Т.Г. Гільберг, Т.М. Засекіна,

С.М. Стадніченко, Г.А. Латишевська. – К.: Орion, 2019. – 326 с.  
[http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2019/11/Pryrodnychi\\_nauky\\_11kl\\_BLOK\\_%D0%941-13.pdf](http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2019/11/Pryrodnychi_nauky_11kl_BLOK_%D0%941-13.pdf)

4. Гільберг Т.Г. Природничі науки: навчально-методичний посібник для 11 класу (експериментальний). Частина 2/ Т.Г. Гільберг, Т.М. Засекіна, С.М. Стадніченко, Г.А. Латишевська. – К.: Орion, 2020. – 310 ст.  
[http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2020/03/11\\_kl\\_Pryrodnychi\\_nauky\\_part\\_2\\_%D0%91%D0%9B%D0%9E%D0%9A-1.pdf](http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2020/03/11_kl_Pryrodnychi_nauky_part_2_%D0%91%D0%9B%D0%9E%D0%9A-1.pdf)

Гуз К.Ж. Методика навчання природознавства в старшій школі: методичний посібник/ К. Ж. Гуз, О. С. Гринюк, В. Р. Ільченко, О. Г. Ільченко, А. Х. Ляшенко, М. А. Антонюк. –К.: «КОНВІ ПРИНТ», 2018. – 192 с.  
[http://lib.iitta.gov.ua/712646/1/18\\_12\\_Nature\\_High\\_School\\_70x100\\_1-16\\_192.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/712646/1/18_12_Nature_High_School_70x100_1-16_192.pdf)

5. Дьоміна І. О. Програма інтегрованого курсу «Природничі науки» для гуманітарного профілю загальноосвітніх навчальних закладів/ І.О. Дьоміна, В.А. Задоянний С.І. Костик. К., 2017. – 26 с.  
<https://www.kristti.com.ua/wp-content/uploads/2019/08/Programa-za-red.-Dominoyi-I.O..pdf>

6. Засекіна Т. М. Природничі науки. Інтегрований курс. 10-11 клас; навчальна програма для закладів загальної середньої освіти/ Т.М. Засекіна, М.М. Буняк, В.К. Бухтіяров, О.В. Григорович, С.Л. Капіруліна, О.Г. Козленко, Т.Г. Ньюкало, І.Б. Семененко, Т.К. Сокол, Д.А. Шабанов, Р.Р. Шагієва. - Природничі науки. 10-11 клас: навч. програма для загальноосвітніх навчальних закладів. К., 2017. – 26с.  
[https://drive.google.com/file/d/1\\_j1iJd7F4aHglMUm5jGdsGIUqlv3R8q/view](https://drive.google.com/file/d/1_j1iJd7F4aHglMUm5jGdsGIUqlv3R8q/view).

7. Ільченко В. Р. Природничі науки. 10-11 клас. Інтегрований курс; навчальна програма для закладів загальної середньої освіти/ В.Р. Ільченко, Л.М. Булава, О.С. Гринюк, К. Ж. Гуз, О. Г. Ільченко, В.С. Коваленко, А.Х. Ляшенко. - К., 2017. – 45 с.  
<https://drive.google.com/file/d/1NIuptT8ozdX8L0yAiALqiHp23Gu2vOcz/view>.

8. Ільченко В.Р. Теоретичні та методичні засади інтеграції природничо-наукової освіти основної школи/В.Р. Ільченко, К.Ж. Гуз, О.Г.Ільченко, В.С. Коваленко, Л.М. Рибалко, О.С. Гринюк, А.Х. Ляшенко, О.В. Голота, О.М. Мащенко, Д.Ю. Малюков, Т.В. Сігіда. - К.: Видавничий дім «Сам», 2017. – 320 с.  
<http://lib.iitta.gov.ua/713050/3/Teoretychni%20ta%20metodychni%20osnovy%20i%20integraciji.pdf>

9. Фіщук О.С. Тренінг як ефективний метод практичної підготовки студентів-біологів квітки // Психологічні перспективи. СНУ ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2020. – Вип. 35. – С. 148-161.  
<https://psychoprospects.eenu.edu.ua/index.php/psychoprospects/article/view/600>

10. Фіщук О.С. Використання кейс-методу на уроках біології і екології у старшій школі (методична розробка) / О.С. Фіщук. – Луцьк; 2021. – 56 с.



11. Фіщук О.С. Методи біологічних досліджень, що використовуються на уроках біології у старшій школі (методична розробка) факультету / О. С. Фіщук. – Луцьк: Вежа-Друк, 2018. – 60 с.

12. Шабанов Д. А. Природничі науки. Минуле, сучасне та можливе майбутнє людства та біосфери: навч. програма для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів/ Д.А. Шабанов, О.Г. Козленко. – К., 2017. – 15с.

<https://drive.google.com/file/d/1WZJkJDEe7Uh7sI9Tea3YnX0sUcgDy9Yu/view>.

1. <https://drive.google.com/file/d/1yzdh4ka8ORbRn2dsgdu9L5yxXdXYSPih/view>

#### ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Гуз К. Ж. Теоретичні та методичні основи формування в учнів цілісності знань про природу/К.Ж. Гуз. – Полтава: Довкілля-К, 2004. – 472 с.

2. Ільченко В.Р. Інтегрований курс як умова підвищення ефективності природничо-наукової освіти в старшій школі / В.Р. Ільченко, К.Ж. Гуз // Український педагогічний журнал. – 2015. – № 3. – С. 116–125.  
[http://irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r\\_81/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&Z21ID=&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/ukrpj\\_2015\\_3\\_11.pdf](http://irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&Z21ID=&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ukrpj_2015_3_11.pdf)

3. Коваленко В.С. Концептуальні підходи до створення інтегрованого курсу з природознавства для старшої школи/ В. С. Коваленко, Н. В. Стець // Імідж сучасного педагога.- 2017.— № 3/1 (172).- С. 40-42.  
[http://irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/isp\\_2017\\_3%281%29\\_11.pdf](http://irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/isp_2017_3%281%29_11.pdf)

4. Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти [http://ecahe.eu/w/index.php/Framework\\_for\\_Qualifications\\_of\\_the\\_European\\_Higher\\_Education\\_Area](http://ecahe.eu/w/index.php/Framework_for_Qualifications_of_the_European_Higher_Education_Area)

5. 2.Наказ МОН від 03.08.2018 № 863 “Про проведення експерименту всеукраїнського рівня “Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу “Природничі науки” для 10-11 класів закладів освіти загальної середньої освіти” на серпень 2018 – жовтень 2022 роки” <https://imzo.gov.ua/2018/08/06/nakaz-mon-vid-03-08-2018-863-pro-provedennya-eksperymentu-vseukrajinskoho-rivnya-rozroblennya-i-vprovadzhennya-navchalno-metodychnoho-zabezpechennya-intehrovanoho-kursu-pryrodnychi-nauky-dlya/>

6. 3.[http://www.orioncentr.com.ua/wp-content/uploads/2018/12/Pryrodnychi\\_nauky\\_10kl\\_BLOK\\_%D0%90-%D0%9111.pdf](http://www.orioncentr.com.ua/wp-content/uploads/2018/12/Pryrodnychi_nauky_10kl_BLOK_%D0%90-%D0%9111.pdf)

7. [4.http://www.orioncentr.com.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pryrodnychi\\_nauky\\_11kl\\_BLOK\\_%D0%941-13.pdf](http://www.orioncentr.com.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pryrodnychi_nauky_11kl_BLOK_%D0%941-13.pdf)
8. [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpkp\\_ped\\_2018\\_24\\_5.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpkp_ped_2018_24_5.pdf)
9. <http://sources.pnpu.edu.ua/article/download/194863/195165>
10. [http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2018/09/Kalenadrne\\_p\\_lanuv\\_1.pdf](http://www.orioncentr.com.ua/wpcontent/uploads/2018/09/Kalenadrne_p_lanuv_1.pdf)
11. <https://drive.google.com/file/d/16aiUbh2jo94C62mS5h41bXkhtnfwjxdH/view>
12. <https://drive.google.com/file/d/1CCnGgJxLi40YO71ws1zAc4IAI5pJwYI0/view>
13. <https://drive.google.com/file/d/1EzoBp5ig9OaCtMX19Z2vx6vtAq4Dhmxf/view>
14. <https://drive.google.com/file/d/1H5IYJNfPZgqOSkK7njgCb40LVHKRNKNa/view>
15. [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/58794/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/58794/)

#### **ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ**

1. Аналіз проблеми вивчення інтегрованого курсу «Природничі науки» у старших класах
2. Методичні основи формування інтегрованого курсу«Природничі науки»
3. Роль навчального середовища в ефективності дидактичного процесу.
4. Модель уроку в інтегрованому курсі
5. Формування змісту природознавчих курсів.
6. Структура навчальних програм
7. Матеріальна база природо- відповідного освітнього середовища
8. Модульно- рейтингова технологія в загальноосвітній школі
9. Методичні проблеми формування природничо-наукової картини світу та організація роботи вчителів
10. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання
11. Теоретичний аналіз проблеми вивчення інтегрованого курсу
12. Цілісність знань про природу – основна якість природничо-наукової освіти учнів старшої школи

13. Зміст і структура інтегрованого курсу «Природознавство»
14. Образ світу як вихідний пункт і результат пізнавального процесу
15. Формування змісту природознавчих курсів у старшій школі
16. Узагальнені природничо-наукові ідеї як основа встановлення цілісності модулів інтегрованого курсу природознавства
17. Технічні засоби навчання в кабінеті природознавства
18. Створення інтегрального образу природи
19. Проектно-пошукова діяльність
20. Виконання проектів під час вивчення природознавства в старшій школі
21. Зміст діяльності учнів під час інтегративного дня
22. Основи методики застосування загальних закономірностей природи під час інтегративних днів
23. Цілісність елементів змісту біологічної компоненти
24. Типології навчальних проектів за видом домінантної діяльності дітей
25. Технологія проектування
26. Типи проектів
27. Головні умови організації роботи над проектом
28. Основні структурні елементи виконання проекту
29. Вимоги до проекту
30. Етапи проектування та їх суть
31. Переваги методу проектів
32. Мета застосування ІКТ
33. Завдання використання ІКТ на уроках
34. Напрямки використання ІКТ
35. Переваги та недоліки ІКТ у навчальному процесі курсу «Природничі науки»
36. Дидактичні завдання, які вирішуються за допомогою ІКТ
37. Приклади використання ІКТ на уроках природничих дисциплін
38. ППЗ та НКП для предметів науково-природничого циклу для старших класів загальноосвітніх навчальних закладів
40. Формування інтелектуальних умінь у курсі «Природничі науки»

41. Microsoft Office для вчителя
42. Презентації в Microsoft Power Point на уроках інтегрованого курсу
43. Використання ресурсів мережі Інтернет на уроках природознавства
44. Уроки з використанням інтернет-ресурсів
45. Модель уроку в інтегрованому курсі «Природничі науки»