

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет педагогічної освіти та соціальної роботи
Кафедра теорії і методики початкової освіти

СИЛАБУС

нормативної навчальної дисципліни
«Основи природознавства»

підготовки бакалавра
галузь знань 01 Освіта/Педагогіка
спеціальність 013 Початкова освіта
освітньо-професійна програма Початкова освіта

Луцьк– 2021

Силабус навчальної дисципліни «Основи природознавства» підготовки бакалавра, галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 013 Початкова освіта, освітньо-професійна програма Початкова освіта

Розробник: Коцун Б.Б., доцент кафедри теорії і методики початкової освіти, кандидат педагогічних наук, доцент

Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри теорії і методики початкової освіти
Протокол № 1 від 31 08 2021 р.

Завідувач кафедри:



проф. Пріма Р.М.

© Коцун Б.Б.. 2021 р.

I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 013 “Початкова освіта”, освітньої програми “Початкова освіта”, освітній рівень бакалавр	Нормативна
Кількість годин / кредитів: 240/8		Рік навчання <u>1</u>
		Семестр <u>2</u> -ий
ІНДЗ: <u>немає</u>		Лекції 40 год.
		Практичні 34 год.
		Лабораторні роботи 20 год.
		Самостійна робота 130 год.
	Консультації 16 год.	
	Форма контролю: екзамен	
Мова навчання українська		

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	01 Освіта / Педагогіка, спеціальності 013 “Початкова освіта”, освітньої програми “Початкова освіта”, освітній рівень бакалавр	Нормативна
Кількість годин / кредитів: 90/3		Рік навчання <u>1</u>
		Семестр <u>1</u> -ий
ІНДЗ: <u>немає</u>		Лекції 8 год.
		Практичні 10 год.
		Самостійна робота 62 год.
		Консультації 10 год.
	Форма контролю: екзамен	
Мова навчання українська		

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я та по батькові: Коцун Борис Борисович

Науковий ступінь: кандидат педагогічних наук

Вчене звання: доцент

Посада: доцент кафедри теорії і методики початкової освіти

Контактна інформація: kocun.boris@ukr.net, kocun.boris@vnu.edu.ua,

Дні занять: розклад занять розміщено на сайті навчального відділу ВНУ: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

Розклад консультацій. Консультації проводяться згідно розкладу, що розміщений на дошці оголошень кафедри теорії і методики початкової освіти та сайті кафедри:

III. Опис дисципліни

Анотація курсу. Зміст курсу «Основи природознавства з практикумом» є комплексним і розглядає компоненти живої і неживої природи Землі у їх єдності, взаємозв'язку та оцінює

їх з екологічної точки зору. В програмі послідовно реалізовано специфічні принципи формування природознавчих знань - краєзнавчий, країнознавчий, фенологічний.

Пререквізити попередньо студент повинен прослухати інші фахові дисципліни за освітнім ступенем «бакалавр».

Постреквізити знання, уміння і навички, що здобуваються в процесі вивчення цієї дисципліни необхідні для проходження педагогічної практики та державної підсумкової атестації.

Мета навчальної дисципліни - забезпечити бакалаврів необхідним обсягом теоретичних знань та практичних умінь, які дозволять їм у майбутній педагогічній діяльності ефективно формувати природознавчу компетентність учнів початкових класів згідно вимог Нової української школи, організовувати природоохоронну діяльність, посильну для молодших школярів, здійснювати їх виховання засобами природи рідного краю.

Основні завдання: у результаті вивчення курсу бакалаври повинні засвоїти основні природознавчі поняття, знати суть процесів, що відбуваються в географічній оболонці Землі, мати чіткі уявлення про різноманітність рослин і тварин, їх значенням у біосфері планети, взаємозв'язки між ними та навколишнім середовищем, усвідомити необхідність раціонального природокористування для реалізації компетентісно орієнтованого навчання у початковій школі.

Результати навчання (компетентності).

Загальні компетентності

ЗК1. Загальнонавчальна. Здатність навчатися й оволодівати сучасними знаннями, зокрема, інноваційними методичними підходами, сучасними системами, методиками, технологіями навчання, розвитку й виховання учнів початкової школи; чинним нормативним забезпеченням початкової освіти тощо.

ЗК2. Інформаційно-аналітична. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу, систематизації й узагальнення інформації, зокрема професійно-педагогічної, з різних джерел та формулювання логічних висновків.

ЗК3. Дослідницько-праксеологічна. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, зокрема, в процесі професійно-педагогічної діяльності. Здатність приймати обґрунтовані рішення, працювати автономно.

Фахові компетентності

ФК1. Предметна компетентність. Здатність до застосування знань, умінь і навичок із циклу професійно-наукових дисциплін, що є теоретичною основою побудови змісту освітніх галузей, визначених Держстандартом, задля усвідомлення їхньої реалізації в освітній галузі загалом, та окремих змістових лініях зокрема.

Природничо-наукова компетентність. Здатність до застосування професійно профільованих природничонаукових знань і практичних умінь і навичок, які є теоретичними основами побудови змісту природознавчого матеріалу відповідної освітньої галузі початкової освіти. Складниками природничонаукової компетентності є астрономічна, географічна, землезнавча, біологічна (ботанічна, зоологічна, анатомічна, фізіологічна), екологічна, валеологічна.

ФК4. Методична компетентність. Здатність ефективно діяти, розв'язуючи стандартні та проблемні методичні задачі під час навчання учнів освітніх галузей/змістових ліній, визначених Державним стандартом початкової загальної освіти. Методична компетентність ґрунтується на теоретичній і практичній готовності до проведення уроків за різними навчальними комплектами, що виявляється у сформованості системи дидактико-методичних знань і умінь із окремих розділів та тем курсу, окремих етапів навчання й досвіду їх застосування та наявності емоційно-ціннісного ставлення до діяльності щодо навчання учнів предмету. Види методичної компетентності визначаються відповідно до предметів, що вивчаються у початковій школі.

Програмні результати навчання

ПРН2. 2. Здатність здійснювати самостійну професійно-практичну та науково-дослідну діяльність, вивчати, узагальнювати і впроваджувати в освітній процес нові форми, методи і технології в галузі початкової ланки освіти.

ПРН4. 4. Володіння знаннями з основних теоретичних дисципліни в обсязі, необхідному для розв'язання професійних та науково дослідних завдань.

ПРН6. 6. Здатність ставити і вирішувати на основі наявних даних прикладні завдання, пов'язані з використанням сучасних освітніх технологій у початковій ланці освіти.

Структура навчальної дисципліни «Основи природознавства з практикумом»

Для студентів денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Практ.	Консульт.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Основи землезнавства .						
Тема 1. Вступ. Земля і Всесвіт.	10	2	2			6
Тема 2. План і карта.	13	2	4		1	6
Тема 3. Внутрішня будова Землі. Літосфера.	11	2	2		1	6
Тема 4. Мінерали та гірські породи. Корисні копалини.	15	2	4		1	8
Тема 5. Гідросфера. Світовий океан.	11	2	2		1	6
Тема 6. Гідросфера. Води суші	13	4	2		1	6
Тема 7. Атмосфера. Погода і клімат.	12	4	2			6
Тема 8. Біосфера	11	2	2		1	6
Разом за змістовим модулем 1	96	20	20		6	50
Змістовий модуль 2. Біологія рослин.						
Тема 9. Рослинні клітини і тканини. Їх будова та функції	13	2		2	1	8
Тема 10. Органи рослин та їх функції	15	2		4	1	8
Тема 11. Нижчі рослини	17	2		6	1	8
Тема 12. Вищі рослини	17	2		6	1	8
Разом за змістовим модулем 2	62	8		18	4	32
Змістовий модуль 3. Біологія тварин						
Тема 13. Тварини як компонент біосфери. Підцарство Одноклітинні. Тип Губки. Тип Кишковопорожнинні.	9	1		2		6
Тема 14. Типи Плоскі, Круглі, Кільчасті черви.	9	1		2		6
Тема 15. Тип Молюски.	10	1		2	1	6
Тема 16. Тип Членистоногі.	10	1		2	1	6
Тема 17. Тип Хордові. Надклас Риби.	11	2		2	1	6
Тема 18. Тип Хордові. Клас Земноводні. Клас Плазуни.	11	2		2	1	6
Тема 19 Тип Хордові. Клас Птахи.	11	2		2	1	6
Тема 20 Тип Хордові. Клас Ссавці	11	2		2	1	6
Разом за змістовим модулем 3	82	12	0	16	6	48
УСЬОГО ГОДИН	240	40	20	34	16	130

Завдання для самостійного опрацювання.

Тема	К-сть
------	-------

	ГОДИН
Тема 1. Вступ. Земля і Всесвіт.	6
Тема 2. План і карта. Читання карт і планів	6
Тема 3. Внутрішня будова Землі. Поняття про літосферу.	6
Тема 4. Мінерали та гірські породи. Корисні копалини.	6
Тема 5. Гідросфера. Світовий океан.	6
Тема 6. Гідросфера. Води суші	6
Тема 7. Атмосфера. Погода і клімат.	6
Тема 8. Біосфера та географічна оболонка	6
Тема 9. Рослинні клітини і тканини, їх будова і функції	8
Тема 10. Органи рослин та їх функції	8
Тема 11. Нижчі рослини	8
Тема 12. Вищі рослини	8
Тема 13. Тварини як компонент біосфери. Підцарство Одноклітинні. Тип Губки. Тип Кишковопорожнинні.	6
Тема 14. Типи Плоскі, Круглі, Кільчасті черви.	6
Тема 15. Тип Молюски.	6
Тема 16. Тип Членистоногі.	6
Тема 17. Тип Хордові. Надклас Риби.	6
Тема 18. Тип Хордові. Клас Земноводні. Клас Плазуни.	6
Тема 19 Тип Хордові. Клас Птахи.	6
Тема 20 Тип Хордові. Клас Ссавці	8
Разом	130

Для студентів заочної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Практ.	Консульт.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Основи землезнавства.						
Тема 1. Вступ. Земля і Всесвіт.	3	1				2
Тема 2. План і карта.	4			2		2
Тема 3. Внутрішня будова Землі. Літосфера.	3	1				2
Тема 4. Мінерали та гірські породи. Корисні копалини.	7			2	1	4
Тема 5. Гідросфера. Світовий океан.	5				1	4
Тема 6. Гідросфера. Води суші	5	1				4
Тема 7. Атмосфера. Погода і клімат.	5	1				4
Тема 8. Біосфера	5				1	4
Разом за змістовим модулем 1	37	4		4	3	26
Змістовий модуль 2. Біологія рослин.						
Тема 9. Рослинні клітини і тканини.	3				1	2
Тема 10. Органи рослин та їх функції	6			1	1	4
Тема 11. Нижчі рослини	7	1				6
Тема 12. Вищі рослини	8	1		1		6
Разом за змістовим модулем 2	24	2		2	2	18
Змістовий модуль 3. Біологія тварин						
Тема 13. Тварини як компоненти біосфери. Підцарство Одноклітинні.	3				1	2

Тип Губки. Тип Кишковопорожнинні.						
Тема 14. Типи Плоскі, Круглі, Кільчасті черви.	3				1	2
Тема 15. Тип Моллюски.	3				1	2
Тема 16. Тип Членистоногі.	3			1		2
Тема 17. Тип Хордові. Надклас Риби.	4			1	1	2
Тема 18. Тип Хордові. Клас Земноводні. Клас Плазуни.	4			1	1	2
Тема 19 Тип Хордові. Клас Птахи.	3	1				2
Тема 20 Тип Хордові. Клас Ссавці	6	1		1		4
Разом за змістовим модулем 3	29	2		4	5	18
УСЬОГО ГОДИН	90	8		10	10	62

Завдання для самостійного опрацювання.

Тема	К-сть годин
Тема 1. Вступ. Земля і Всесвіт.	2
Тема 2. План і карта. Читання карт і планів	2
Тема 3. Внутрішня будова Землі. Поняття про літосферу.	2
Тема 4. Мінерали та гірські породи. Корисні копалини.	4
Тема 5. Гідросфера. Світовий океан.	4
Тема 6. Гідросфера. Води суші	4
Тема 7. Атмосфера. Погода і клімат.	4
Тема 8. Біосфера та географічна оболонка	4
Тема 9. Рослинні клітини і тканини, їх будова і функції	2
Тема 10. Органи рослин та їх функції	4
Тема 11. Нижчі рослини	6
Тема 12. Вищі рослини	6
Тема 13. Тварини як компонент біосфери. Підцарство Одноклітинні. Тип Губки. Тип Кишковопорожнинні.	2
Тема 14. Типи Плоскі, Круглі, Кільчасті черви.	2
Тема 15. Тип Моллюски.	2
Тема 16. Тип Членистоногі.	2
Тема 17. Тип Хордові. Надклас Риби.	2
Тема 18. Тип Хордові. Клас Земноводні. Клас Плазуни.	2
Тема 19 Тип Хордові. Клас Птахи.	2
Тема 20 Тип Хордові. Клас Ссавці	4
Разом	62

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента. Студент має згідно розкладу прослухати курс лекцій із дисципліни та своєчасно виконати і здати викладачу практичні заняття. Якщо з об'єктивних причин студент своєчасно не зміг виконати певні етапи роботи, він має повідомити про це викладача і надолужити відставання до завершення фінального етапу самостійно та під час консультацій і представити виконану роботу на перевірку.

Політика щодо академічної доброчесності. Викладач і студент мають дотримуватись ст. 36 Закону України «Про освіту». Дотримання академічної доброчесності науково - педагогічними працівниками передбачає:

- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати досліджень, власну наукову і педагогічну діяльність.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної й наукової діяльності. За потреби здійснюється перевірка на плагіат, результати якої додають до роботи.

Політика щодо деделайнів та перескладання Термін проведення екзамену визначає розклад сесії. У разі не складання екзамену студент може перездати його під час ліквідації академічної заборгованості у передбачений розкладом термін.

V. Підсумковий контроль

Поточний контроль проводиться у вигляді усного опитування. Оцінка за правильно виконану і оформлену роботу відповідно до розподілу. Максимальна сума балів за поточний контроль – 40. Теоретична підготовка оцінюється за такими критеріями:

1 бал – відповідь поверхнева, хаотична, фрагментарна; відтворення матеріалу без усвідомлення його суті; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

2 бали – відповідь логічна, чітка, структурована; використано текст лекції та підручника.

3(4) бали – відповідь логічна, чітка, структурована; глибоке розуміння матеріалу, яке включає узагальнення і побудоване на основі матеріалу лекції та кількох підручників.

Проміжний контроль (модульні зрізи) передбачає письмові відповіді на завдання, складені на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань, винесених на самостійне опрацювання. Максимальна кількість балів за модульні контрольні роботи – *60 балів*.

Підсумковий контроль. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. Підсумковий контроль проходить у формі екзамену, за складання якого студент може отримати максимум *60 балів*. Загальна оцінка підраховується як сума за поточний і підсумковий контроль та виставляється згідно шкали оцінювання.

Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 – 81	Добре
67 – 74	Задовільно
60 – 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

VI. Рекомендована література та Інтернет - ресурси

Основна

1. Атлас. Наша планета. –К.: ЗАТ «Інститут передових технологій», 2005. – 33 с.
2. Багров М. В., Боков В. О., Черваньов І. Г. Землезнавство. — К.: Либідь, 2000. ISBN 966-06-0057-7
3. Брайон О.В., Чікаленко В.Г. Анатомія рослин. – К.: Вища школа, 2002. – 270 с.
4. Волошин І. І. Загальне землезнавство: навчальний посібник для вузів. — Ніжин: Видавництво Ніжинського педагогічного університету імені М. Гоголя, 2002 . — 294 с.
5. Волошин І. І., Уварова А. Є. Загальне землезнавство: Практикум. — К. : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2000 . — 238 с.
6. Загальногеографічний атлас України / [за ред. І. Руденко]. – К.: ДНВП «Картографія», 2004. – 112 с.
7. Загальне землезнавство. Практикум / За редакцією М. Ю. Кулаковської і П. О. Шкрябія: Посібник для педагогічних інститутів. — К.: Вища школа, 1981. — 248 с.
8. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. – К.: Вища шк., 1988. – 296с.
9. Коротун І. М. Основи загального землезнавства: Навчальний посібник. — Рівне: РДТУ, 1999. — 310 с.

10. Мазурмович Б.М., Коваль В.П. Практикум з зоології безхребетних. – К.: Вища шк., 1977. – 232с.
11. Мороз І.М., Гришко-Богменко Б.К. Ботаніка з основами екології. – К.: Вища школа, 2004. – 240 с.
12. Неведомська Є.О. Ботаніка [текст] навчальний посібник / Неведомська Є.О., Маруненко І.М., Омері І.Д. – К.: «Центр учбової літератури», 2012. – 218 с.
13. Савчук Р. І. Загальне землезнавство з основами краєзнавства. Практикум : навч. посіб. для студ. природн. спец. вищ. навч. закл. / Р. І. Савчук. - Суми : Університетська книга, 2009. - 185 с.
14. Тваринний світ України: Енциклопедич. довід./ Р.В.Шаламов, О.А. Литовченко.-Х.: Школа, 2006. – 144 с.

Додаткова

1. Велика ілюстрована енциклопедія школяра. / ред. Слабоцепицько М. - К.: Мохат. - Україна, 2000.
2. Зоологія безхребетних, підручник. У 3 кн. Кн. 3. / Г.Й. Щербак, Д.Б.Царичкова, Ю.Г. Верес. - К.: Либідь, 1997. - 352 с.
3. Івченко С.І., Єлін Ю.Я., Оляницька Л.Г. Ботаніка: лабораторні заняття. – К.: Вища школа, 2009. – 250 с.
4. Марисова І.В., Талкош В.С. Птахи України. - К.: Вища шк., 2004.
5. Марченко В.І., Просина В.В. Зоологія безхребетних і водних ссавців. - К.: Вища шк., 1994. - 162 с.
6. Охоронна тваринного світу / В. Є. Борейко, В.О. Архипчук та ін. К.: Урожай, 1992. - 224 с.
7. Пархоменко В. В. Охорона звірів та птахів на Україні. - К.: Держлісгосвидав, 2002.
8. Тварини Червоної книги / А.П. Федоренко, І.В. Рогатко та ін. - К.: Урожай, 2009. - 208с.
9. Червона книга України. Тваринний світ. / Під ред. М.М. Щербака. - К.: Укр. енциклоп., 1994. - 464 с.
10. Черчик Л.М., Павлова В.І. Птахи і тварини яких слід охороняти, - К.: 1998. -122с.

Питання до екзамену

1. Форма і розміри Землі та їх географічні наслідки.
2. Обертання Землі навколо своєї осі та його наслідки.
3. Час місцевий, поясний, літній. Лінія переміни дат.
4. Рух Землі навколо Сонця.
5. Географічні наслідки річного руху Землі.
6. Поняття про географічну карту і план. Подібність і відмінність між планом і картою.
7. Масштаб. Види масштабу.
8. Градусна сітка та її елементи. Географічні координати.
9. Картографічні проекції. Класифікація проекцій за способом побудови.
10. Внутрішня будова Землі. Поняття про літосферу.
11. Поняття про рельєф. Головні фактори рельєфоутворення. Основні процеси рельєфоутворення.
12. Мінерали. Фізичні властивості мінералів.
13. Гірські породи. Класифікація гірських порід за способом утворення.
14. Рельєф, як результат взаємодії внутрішніх і зовнішніх процесів. Головні планетарні форми рельєфу – виступи материків і западини океанів.
15. Рельєф океанічного дна.
16. Гори. Основні форми гірського рельєфу. Класифікація гір.
17. Рівнини. Класифікація рівнин за способом утворення, висотою, характером поверхні.
18. Поняття про гідросферу як одну із сфер Землі. Фізичні і хімічні властивості води.
19. Походження води. Кругообіг води на Землі. Значення води в природі та житті людини.
20. Світовий океан, його складові частини (океани, моря, затоки, протоки).

21. Склад і властивості океанічної води. Течії в Світовому океані та їх географічне значення.
22. Підземні води, їх класифікація за способом утворення.
23. Джерела. Мінеральні води. Термальні води і гейзери.
24. Ріки. Річкові системи та басейни, вододіли. Значення річок. Живлення та режим рік.
25. Озера. Класифікація озер за походженням котловини, ступенем мінералізації, характером водообміну. Еволюція озер. Значення озер.
26. Болота. Умови утворення боліт. Типи боліт за живленням. Значення боліт у природі.
27. Поняття про атмосферу. Склад і будова атмосфери.
28. Тиск атмосфери, його вимірювання. Залежність тиску від температури і руху повітря.
29. Циркуляція атмосфери. Погода і клімат
30. Клімат. Кліматоутворчі фактори. Кліматичні пояси Землі.
31. Зовнішня будова кореня. Зони кореня, функції
32. Поняття про плазмоліз і деплазмоліз рослинної клітини.
33. Рослинна клітина; будова і функції мітохондрій й рибосом.
34. Поняття про рослинні тканини.
35. Бактерії як прокаріотичні організми. Особливості будови, живлення, розмноження.
36. Характеристика бурих водоростей на прикладі ламінарії.
Типи пластидів рослинної клітини. Будова і функції.
37. Біологічні особливості окремих представників з родини складноцвітих.
38. Класифікація плодів.
39. Суцвіття; їх біологічне значення та типи (замалювати схеми, навести приклади).
40. Внутрішня будова стебла деревної рослини на прикладі липи.
41. Загальна характеристика вищих грибів.
42. Частини квітки та її функції.
43. Особливості будови, живлення, розмноження зелених водоростей.
44. Складні листки та їх класифікація.
45. Взаємовідносини гриба та водорості в тілі лишайника. Типи таломів за будовою
46. Біологічні особливості окремих представників з родини розових
47. Біологічні особливості окремих представників з родини хрестоцвітих.
48. Морфологічна будова листка. Функції листка.
49. Біологічні особливості окремих представників з родини пасльонових.
50. Особливості будови, живлення, розмноження спірогіри (відділ зелені водорості).
51. Типи кореневих систем. Види коренів.
52. Життєві форми рослин. Навести приклади
53. Видозміни пагона (підземні, наземні). Навести приклади.
54. Зелені водорості. Особливості будови, живлення і розмноження на прикладі хламідомонади
55. Основні елементи пагона.
56. Загальна характеристика мохоподібних. Участь у процесі торфоутворення
57. Грунтові бактерії; їх участь у кругообігу речовин в природі.
58. Загальна характеристика нижчих рослин. Особливості будови, живлення, розмноження.
59. Біологічні особливості окремих представників з родини зонтичних.
60. Біологічні особливості окремих представників з родини бобових.
61. Загальна характеристика вищих рослин. Ознаки вищої організації.
62. Особливості будови, живлення і розмноження плауновидних .
63. Відділ голонасінні. Класифікація голонасінних.
64. Біологічні особливості окремих представників з родини лілійних.
65. Біологічні особливості окремих представників з родини злаків.
66. Внутрішня будова листка у зв'язку з виконанням функцій.
67. Загальна характеристика покритонасінних.
68. Бурі водорості: основні представники. Особливості будови, живлення, розмноження.
69. Хвоцеподібні. Особливості будови, живлення, розмноження.
70. Загальна характеристика одноклітинних тварин.
71. Життєві форми кишковопорожнинних та їх пристосування до умов існування.

72. Особливості будови систем органів плоских червів.
73. Життєвий цикл печінкового сисуна у зв'язку із паразитичним способом життя.
74. Життєвий цикл ціп'яка озброєного.
75. Загальна характеристика моллюсків. Утворення, будова та значення черепашки.
76. Покриви тіла членистоногих, їх утворення, линька.
77. Підтип безчерепні, характерні ознаки будови тіла
78. Пристосування земноводних до наземного способу життя.
79. Клас риби – загальна характеристика.
80. Удосконалення будови системи органів рептилій у зв'язку з наземним способом життя.
81. Особливості будови тіла плазунів у зв'язку з пристосуванням до різноманітних екологічних умов.
82. Ознаки пристосування птахів до польоту.
83. Класифікація птахів.
84. Інфраклас сумчасті. Примітивні та прогресивні ознаки будови тіла. Екологія.
85. Плацента, її утворення та значення для тварин.
86. Ссавці. Будова покривів тіла.
87. Класифікація ссавців.
88. Охорона тварин. Червона книга.
89. Внутрішня будова Ссавців і функціонування окремих систем органів.
90. Пристосування Ссавців до життя в різних умовах.