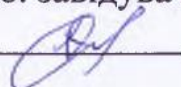


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЇ, ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри географії
та екології
протокол № 2а від 15.09 2020 р.
в.о. завідувача кафедри
 (Давидов О.В.)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЯ

Освітня програма Географія
Спеціальність 106 Географія
Галузь знань 10 Природничі науки

Херсон 2020

Назва навчальної дисципліни/освітньої компоненти	Екологія
Викладач (і)	Кундельчук О.П.
Посилання на сайт	http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/FBGE_for_students.aspx
Контактний тел.	095 42 81 388
E-mail викладача	kundelchuk@mail.univ.kiev.ua
Графік консультацій	

1. Анотація курсу

Дисципліна «Екологія» представляє собою базову дисципліну, яка формує комплексне уявлення про вплив факторів навколишнього середовища на окремі організми та популяції, а також на систему взаємовідносин між організмами в межах популяції та між популяціями різних видів.

2. Мета та завдання курсу

Мета курсу: ознайомить студентів з системою основних наукових знань і методів дослідження в області екології.

Завдання курсу:

Теоретичні: сформувати у студентів уявлення про екологічні фактори, необхідні для функціонування організмів, про механізми самозахисту організмів від нестачі або надлишкового надходження мінеральних та органічних поживних речовин, води, кисню, неоптимального впливу електромагнітних хвиль радіочастотного та ультракороткого діапазонів, іонізуючого випромінювання магнітного та гравітаційних полів, тощо; дати уявлення про складну структуру, динаміку та еволюцію природних популяцій, про характер взаємовідносин організмів в популяції та за її межами; сформувати уявлення про загальні екологічні закономірності функціонування і розвитку природних та антропогенних екосистем різного рівня складності.

Практичні: сформувати навички використання екологічних знань в практичних дослідженнях екосистем різного рівня складності.

3. Програмні компетентності та результати навчання

У результаті засвоєння дисципліни формуються програмні компетентності:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та суспільних об'єктів та процесів.

Спеціальні компетентності:

СК 2. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства.

Програмні результати навчання:

ПРН 10. Знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, у тому числі в Україні.

ПРН 11. Дотримуватися морально-етичних аспектів досліджень, чесності, професійного кодексу поведінки.

4. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів/годин	Лекції (год.)	Практичні заняття (год.)	Самостійна робота (год.)
3	18	18	54

5. Ознаки курсу

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова/ вибіркова компонента
2020-2021 н.р.	1	106 Географія	1	обов'язкова

6. Технічне й програмне забезпечення/обладнання

Дисципліна забезпечена програмою і відповідними навчальними посібниками.

7. Політика курсу

Здобувач вищої освіти і викладач повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, дисциплінарних та організаційних вимог щодо вивчення навчальної дисципліни. Зокрема, здобувач повинен відвідувати лекційні заняття, виконувати практичні роботи, вчасно здавати контрольні роботи. Одночасно, здобувач має право на формування індивідуальної траєкторії навчання і може бути звільнений від модульних та семестрових контрольних (підсумкових) форм контролю за умови повного і якісного виконання учбового плану протягом 1-4 навчальних модулів.

Схема курсу

Тиждень, дата, години (вказується відповідно до розкладу навчальних занять)	Тема, план	Форма навчального заняття, кількість годин (аудиторної та самостійної роботи)	Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 11)	Завдання	Максимальна кількість балів
Модуль 1. АУТЕКОЛОГІЯ ТА ДЕМЕКОЛОГІЯ					
http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biological_geograficol/FBGE_for_students.aspx	Тема 1: Екологічні фактори та їх класифікація. Кліматичні фактори. План: 1. Поняття про екологічний фактор. 2. Закон сукупної дії природних факторів. 3. Головні фактори клімату. 4. Поняття про мега-, мезо- і мікроклімат.	Лекція. 6 год (2 год аудиторні, 4 год самостійної роботи)	№ 7 № 1,10	Підготувати конспект лекції	1 бал
	Тема 2: Фактори водного середовища. План: 1. Умови надлишкової	Лекція. 6 год (2 год аудиторні, 4 год самостійної роботи)	№ 3, 4, 7	Підготувати конспект лекції	1 бал

	<p>зволоженості середовища та гіпоксія.</p> <p>2. Умови недостатньої зволоженості середовища.</p> <p>3. Перехід організмів в стан сезонного спокою.</p> <p>4. Ангідробіоз як особливий стан спокою організмів.</p>				
	<p>Тема 3:</p> <p>Едафічні фактори. Мінеральні і органічні поживні речовини.</p> <p>План: 1. Небезпека нестачі та надлишку мінеральних поживних речовин для життєдіяльності організмів.</p> <p>2. Автотрофи і гетеротрофи.</p> <p>3. Хемосинтез.</p>	<p>Лекція.</p> <p>4 год (2 год аудиторні, 2 год самостійної роботи)</p>	<p>№ 3, 4, 7</p>	<p>Підготувати конспект лекції</p>	<p>1 бал</p>

	Фотосинтез. 4. Небезпека нестачі та надлишку органічних поживних речовин для організмів.				
	Тема 4: Едафічні фактори. Мінеральні і органічні поживні речовини. План: 1. Перевірка знань студентів. 2. Виконання практичної роботи.	Практична робота 6 год (2 год аудиторні, 4 год самостійної роботи)	№ 3, 4, 5, 6, 7	Виконати завдання практичної роботи Здати теоретичний матеріал з теми	2 бали 2 бали
	Тема 5: Електромагнітне випромінювання як важливий фактор середовища. План: 1. Адаптації організмів до дії стресових температур. 2. Радіохвильове випромінювання. 3. Видиме світло. 4. Ультрафіолетове	Лекція. 2 год (2 год аудиторні)	№ 7 № 1,10	Підготувати конспект лекції	1 бал

	випромінювання. 5. Іонізуюче випромінювання. 6. Магнітне поле Землі.				
	Тема 6: Електромагнітне випромінювання як важливий фактор середовища. План: 1. Перевірка знань студентів. 2. Виконання практичної роботи.	Практична робота 4 год (2 год аудиторні, 2 год самостійної роботи)	№ 3, 4, 5, 6, 7	Виконати завдання практичної роботи Здати теоретичний матеріал з теми	2 бали 2 бали
	Тема 7: Структура популяцій: статева, вікова, територіальна. Міграції організмів. План: 1. Перевірка знань студентів. 2. Виконання практичної роботи.	Практична робота 6 год (2 год аудиторні, 4 год самостійної роботи)	№ 3, 4, 5, 6, 7	Виконати завдання практичної роботи Здати теоретичний матеріал з теми	2 бали 2 бали
	Тема 8: Взаємодії організмів всередині популяції. Ієрархія в популяції. Мова	Лекція. 2 год (2 год аудиторні)	№ 7 № 1,10	Підготувати конспект лекції	1 бал

	<p>спілкування. Співпраця. Конкуренція. План: 1. Ієрархія в популяції. 2. Мови спілкування поміж організмами в межах популяції: хімічна (феромони; мова жестів; звуків, інфразвуків, ультразвуків та інші типи спілкування. 4. Співпраця. Конкуренція.</p>				
	<p>Тема 9: Взаємодії організмів всередині популяції. Ієрархія в популяції. Мова спілкування. Співпраця. Конкуренція. План: 1. Перевірка знань студентів. 2. Виконання</p>	<p>Практична робота 4 год (2 год аудиторні, 2 год самостійної роботи)</p>	<p>№ 3, 4, 5, 6, 7</p>	<p>Виконати завдання практичної роботи Здати теоретичний матеріал з теми</p>	<p>2 бали 2 бали</p>

	практичної роботи.				
	Тема 10: Старіння та вимирання популяцій. План: 1. Перевірка знань студентів. 2. Виконання практичної роботи.	Практична робота 6 год (2 год аудиторні, 4 год самостійної роботи)	№ 3, 4, 5, 6, 7	Виконати завдання практичної роботи Здати теоретичний матеріал з теми Виконання модульного теста	2 бали 2 бали 5 балів
Модуль 2. СИНЕКОЛОГІЯ ТА ГЕОЕКОЛОГІЯ					
http://www.kspu.edu.ua/About/Faculty/Faculty_of_biology/geograf_ecol/FBGE_for_students.aspx	Тема 11: Біоценологія (синекологія). Структура біоценозу. Взаємовідносини між особинами різних видів в біоценозі. План: 1. Класифікація і властивості біоценозів. 2. Структура біоценозу. 3. Закон внутрішньої динамічної рівноваги	Лекція. 5 год (2 год аудиторні, 3 год самостійної роботи)	№ 7 № 1,10	Підготувати конспект лекції	1 бал

	біоценозу. 4. Екотони.				
	Тема 12: Біоценологія (синекологія). Структура біоценозу. Взаємовідносини між особинами різних видів в біоценозі. План: 1. Перевірка знань студентів. 2. Виконання практичної роботи.	Практична робота 5 год (2 год аудиторні, 3 год самостійної роботи)	№ 3, 4, 5, 6, 7	Виконати завдання практичної роботи Здати теоретичний матеріал з теми	2 бали 2 бали
	Тема 13: Функціонування біоценозів. Динаміка біоценозів. Сукцесії. Еволюція біоценозів. План: 1. Принципи функціонування біоценозу. 2. Трофічна структура біоценозів. 3. Конкурентна	Лекція. 7 год (2 год аудиторні, 5 год самостійної роботи)	№ 7 № 1,10	Підготувати конспект лекції	1 бал

	структура біоценозів. 4. Паратрофічна структура біоценозів. 5. Фактори, що контролюють динамічні зміни в біоценозах. 6. Типи сукцесій. 7. Концепція клімаксу. 8. Еволюція біоценозів.				
	Тема 14: Функціонування біоценозів. Динаміка біоценозів. Сукцесії. Еволюція біоценозів. План: 1. Перевірка знань студентів. 2. Виконання практичної роботи.	Практична робота 7 год (2 год аудиторні, 5 год самостійної роботи)	№ 3, 4, 5, 6, 7	Виконати завдання практичної роботи Здати теоретичний матеріал з теми	2 бали 2 бали
	Тема 15: Геосистеми. Синергетичний	Лекція. 5 год (2 год аудиторні, 3 год	№ 7 № 1,10	Підготувати конспект лекції	1 бал

	<p>підхід до вивчення геосистем. Енергетика геосистем. План: 1. Поняття геосистеми. 2. Використання дванадцяти принципів синергетики під час дослідження геосистем.</p>	самостійної роботи)			
	<p>Тема 16: Геосистеми. Синергетичний підхід до вивчення геосистем. Енергетика геосистем. План: 1. Перевірка знань студентів. 2. Виконання практичної роботи.</p>	<p>Практична робота 5 год (2 год аудиторні, 3 год самостійної роботи)</p>	№ 3, 4, 5, 6, 7	<p>Виконати завдання практичної роботи Здати теоретичний матеріал з теми</p>	<p>2 бали 2 бали</p>
	<p>Тема 17: Динаміка і еволюція геосистем. План: 1. Фактори, які забезпечують</p>	<p>Лекція. 5 год (2 год аудиторні, 3 год самостійної роботи)</p>	№ 7 № 1,10	<p>Підготувати конспект лекції</p>	1 бал

	динамічні зміни в геосистемах. 2. Поняття еволюції геосистем. 3. Етапи еволюції біогеосфери.				
	Тема 18: Динаміка і еволюція геосистем. План: 1. Перевірка знань студентів. 2. Виконання практичної роботи.	Практична робота 5 год (2 год аудиторні, 3 год самостійної роботи)	№ 3, 4, 5, 6, 7	Виконати завдання практичної роботи Здати теоретичний матеріал з теми Виконання модульного теста	2 бали 2 бали 10 балів

9. Форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання

9.1. Модуль 1. Аутокологія та демекологія. Максимальна кількість балів за цей модуль - 30 балів. Форма контрольного заходу - тест, максимальна кількість балів за тест – 5 балів.

Критерії оцінювання результатів виконання модульних тестових завдань:

Оцінка в балах:	Кількість правильних відповідей:
5 балів	21 – 24
4 бали	17 – 20
3 бали	12 – 16
2 бали	8 – 11

1 бал	4 - 7
0 балів	3 і менше

9.2. Модуль 2. Синекологія та геоекологія. Максимальна кількість балів за цей модуль – 30 балів.

Форма контрольного заходу - тест, максимальна кількість балів за тест – 10 балів.

Критерії оцінювання результатів виконання модульних тестових завдань:

Оцінка в балах:	Кількість правильних відповідей:
5 балів	21 – 24
4 бали	17 – 20
3 бали	12 – 16
2 бали	8 – 11
1 бал	4 - 7
0 балів	3 і менше

9.35. Критерії оцінювання за підсумковою формою контролю. Підсумкова форма контролю – екзамен у вигляді усної відповіді на питання курсу. Максимальна кількість балів за результатами відповіді на екзамені – 40 балів.

Критерії оцінювання відповіді студента на екзамені:

Характеристики критеріїв оцінювання знань	За державною (національною) шкалою	За шкалою ECST

<p>Високий рівень Характеризується глибокими, міцними, узагальненими, системними знаннями – з предмета, вміннями застосувати знання, творча, навчальна діяльність має дослідницький характер, позначена вміннями самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особистісну позицію.</p>	5	A
<p>Достатній рівень Характеризується знаннями суттєвих ознак, понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними. Студент самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки.</p>	4	B, C
<p>Початковий рівень Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення.</p>	3	D, E
<p>Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння застосувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.</p>	Не зараховано з можливістю повторного складання	FX

	заліку	
Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни	F

10. Список рекомендованих джерел (наскрізна нумерація)

Основні:

1. Білявський Г.О., Бутенко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: теорія та практикум. Навч. посібник. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. Посіб. – 2-ге вид., стер. - К.: КОО, 2002.- 203 с.
3. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник.- Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 416 с.
4. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології. Навч.посібник. -2-ге вид., стереотип.- К.: МАУП, 2000.- 168 с.
5. Кундельчук О.П., Акімова М.О. Загальна екологія (та неоекологія). Навчально-методичний посібник до практичних і семінарських занять для студентів галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія. – Херсон: ФОП Вишемирський В.С., 2019. – 396 с.
6. Кундельчук О.П. Основи загальної екології та неоекологія. Конспекти лекцій. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2015. – 384 с.
7. Кучерявий В.П. Екологія. - Львів: Світ, 2000. – 500 с.
8. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: учеб. пособ. для вузов.- М.: Высш. шк., 2002. – 560 с.
9. Розанов С.И. Общая экология. – СПб.: Лань, 2001. – 288 с.
10. Степановских А.С. Экология. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 703 с.

Додаткові:

11. Гайнріх Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas. Пер. з 4-го нім. Вид. Наук. Ред.. В.В. Серебряков. – К.: Знання. – Прес, 2001. – 287 с.
12. Диксон Д., Скура Л., Карпентер Р., Шерман П. Экономический анализ воздействий на окружающую среду. – М.: ВИТА, 2000. – 272 с.
13. Степановских А.С. Прикладная экология: охрана окружающей среды. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 751 с.
14. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды. – М.: Гуманит. Узд. Центр. ВЛАДЖОС, 2001. – 2001. – 288 с.
15. Чайка В.Э., Чайка В.В. Екологія.- В.: «Книга-Вега», 2002. - 408 с.

Интернет ресурси:

16. Библиотеки ВУЗов. <http://window.edu.ru/unilib/>.
17. Вісник Одеського державного екологічного університету. bulletin.odku.edu.ua.
18. Доступные полнотекстовые ресурсы по экологии. <http://ecology.gpntb.ru/>.
19. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов. <http://www.dissercat.com/>.
20. Экология и жизнь. Научно-популярный и образовательный журнал <http://www.ecolife.ru/>.
21. Худоба В., Чикайло Ю. Екологія. Навчально-методичний посібник. Львів. ЛДУФК. 2016. – 92 с. <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/5765/1/>.
22. Рома В.В, Степова О.В. Навчально-методичний посібник з дисципліни «Загальна екологія (та неоекологія)». Полтава. – 2014. – 164 с. <http://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/2429/>.
23. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Київ. - 2015. – 336 с. <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/13103/1/NEO.pdf>.