

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Бабенко Д.В.

«16» 06 2020 р.

Гарант освітньої програми

«16» 06 2020 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Екологія»

Галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Освітньо-професійна програма «Біотехнології та біоінженерія»

Освітній ступінь «Молодший бакалавр»

Семестр 2-й

Форма здобуття освіти (денна)

Викладачі Крамаренко Сергій Сергійович, д.б.н., професор, kssnail0108@gmail.com

Розглянуто на засіданні кафедри генетики, годівлі тварин та біотехнології.

Протокол № 10 від «20» травня 2020 року.

Завідувач кафедри

Луговий С.І.

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 10 від «22» травня 2020 року.

Голова науково-методичної комісії

Стародубець О.О.

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 10 від «25» травня 2020 року.

Голова вченої ради

Гиль М.І.

Миколаїв

2020

1

Екологія (162). Крамаренко С.С.

<p>1.Призначення навчальної дисципліни</p>	<p>Курс «Екологія» ґрунтується на знанні теоретичних основ і ведучих питань з основ відповідних профільних компетенцій попередніх магістерських програм здобувачів вищої освіти, а саме, з зоології, ботаніки, неорганічної, аналітичної, органічної хімії та біохімії, генетики, математики, фізики та географії. Під час її вивчення розглядаються основні закономірності формування, існування та функціонування біологічних систем усіх рівнів - від організмів до біосфери - та їх взаємодію із зовнішніми умовами; вплив забруднення повітря, ґрунтів та водоймищ на людей, тварин та с.-г. культури; заходи щодо збереження ґрунтового покриву, екологічно обґрунтований підхід до хімізації с.-г. виробництва; засоби утилізації відходів тваринництва, аспектами безвідходного виробництва. Дана дисципліна є основою для вивчення особливостей існування біологічних систем як в природних умовах, так й в умовах антропогенного тиску на навколишнє середовище, особливо інтенсивного ведення сільського господарства.</p>
---	---

2. Мета навчальної дисципліни	<p>Метою курсу «Екологія» є вивчення особливостей існування біологічних систем як в природних умовах, так й в умовах антропогенного тиску на навколишнє середовище, особливо інтенсивного ведення сільського господарства.</p> <p>Завдання сучасної екології: вивчення стану природи планети і її ресурсів; визначення порогу стійкості живої природи щодо антропогенного навантаження; прогноз стану біосфери залежно від напрямів економічного та соціального розвитку людства; вирішення локальних, регіональних та глобальних екологічних проблем (парникового ефекту, кислотних опадів, озонової «діри», повної утилізації відходів виробництва, дехімізації сільського господарства, ресурсозбереження, рекультивації земель, збереження вод Світового океану).</p> <p>Здобувачі вищої освіти повинні здійснювати біоіндикацію та біотестування довкілля. На підставі вивчення цих матеріалів здобувачі вищої освіти повинні оволодіти здатністю розробляти та застосовувати екобезпечні, ресурсо- та енергозберігаючі технології і регламенти виробництва продукції тваринництва. Розробляти комплексні заходи щодо відновлення екологічної рівноваги в агро- та водних екосистемах..</p>
3. Компетентності	ФК 28.1-28.6, ФК 29.3
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

знати:	історію формування та розвитку екології, методологічні основи екології, основи факторіальної та популяційної екології, структуру та особливості функціонування угруповань та біогеоценозів, особливості агро- та урбаноекосистем, екологічні проблеми при веденні сільського господарства (в рослинництві та тваринництві); вплив біотичних та абіотичних чинників в агро- та водних екосистемах та специфіки їх дії; вплив природних і антропогенних чинників на екологічний стан агро- та водних екосистем, напрямів формування й управління сталим розвитком; досліджувати ґрунтоутворюючі та гідрологічні процеси в екосистемах, міграції ксенобіотиків і радіонуклідів у трофічному ланцюгу ґрунт-рослина-тварина-людина.								
вміти:	оцінювати структуру та можливі наслідки втручання в природні екосистеми, прогнозувати екологічний вплив хімізації сільськогосподарського виробництва на агроекосистеми, організувати заходи по утриманню та годівлі тварин, а також отримувати відносно чисті продукти тваринництва при забрудненні навколишнього середовища хімічними чи радіоактивними речовинами; оцінювати антропогенне навантаження на басейни річок, моніторинг стану водних екосистем, поліпшення екологічного стану в басейнах річок та екологічне нормування водних екосистем, екологічно безпечне рибне господарство.								
5.Опис навчальної дисципліни	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">90 годин/ 3,0 кредити</td> </tr> <tr> <td>- лекції</td> <td style="text-align: right;">22 годин/ 0,73 кредити</td> </tr> <tr> <td>- лабораторні заняття</td> <td style="text-align: right;">42 годин/ 1,40 кредити</td> </tr> <tr> <td>- самостійна робота</td> <td style="text-align: right;">26 година/ 0,87 кредити</td> </tr> </table>	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:	90 годин/ 3,0 кредити	- лекції	22 годин/ 0,73 кредити	- лабораторні заняття	42 годин/ 1,40 кредити	- самостійна робота	26 година/ 0,87 кредити
Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:	90 годин/ 3,0 кредити								
- лекції	22 годин/ 0,73 кредити								
- лабораторні заняття	42 годин/ 1,40 кредити								
- самостійна робота	26 година/ 0,87 кредити								
Календарний план*									
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин							

		лк	лз	сам. робот а
1	Розвиток, структура та методологія екології: історія формування екології; структура екології; принципи екології; роль і значення екології в збереженні навколишнього середовища.	2	2	2
2	Геосфери: умови існування життя; геосфери та їх характеристика; жива речовина та її біохімічні функції.	1	4	
3	Біосфера: структура біосфери; фіто- та зоосфера; властивості біосфери; жива речовина – її типи та біохімічні функції.	1	4	2
4	Екологічні фактори: принцип єдності організму та середовища; типи екологічних систем та взаємодії в них; екологічні фактори та їх класифікація; зона екологічної толерантності, екологічна ніша, закон Лібіха.	1	4	2
5	Екологічна ніша: зона екологічної толерантності, екологічна ніша, закон Лібіха.	1	4	
6	Популяція та її структура: популяція та її властивості; ареал, чисельність та щільність популяції; типи просторової структури популяції;	2	4	2
7	Статева структура популяції: гонохоризм та гермафродитизм; типи співвідношення статей; статеві структура популяції; системи схрещування; типи репродуктивної стратегії	2	2	2
8	Вікова та статеві структура популяції: вікова структура популяції; народжуваність та смертність; типи кривих виживання;	2	2	2
9	Теорія життєвих циклів: швидкість росту популяції; експоненціальна та логістична моделі; циклічні коливання чисельності та їх можливі причини; рівноважні та опортуністичні популяції; r/K-стратегії життєвих циклів.	2	2	2
10	Біоценологія: біоценоз і біогеоценоз; просторова структура біоценозу; видове розмаїття біоценозу.	2	2	
11	Трофічна структура біоценозу: типи трофічних ланцюгів; екологічні піраміди.	2	2	
12	Хронологічна структура біоценозу: концепція продуктивності біоценозів; типи сукцесії; концепція клімаксу; типи клімаксів, дисклімакс	2	2	
13	Забруднення гідросфери та педосфери: вода та її екологічне значення; проблема забруднення водойм; головні забруднювачі водойм; типи ерозії ґрунту		2	4

14	Агрохімічні проблеми в екології: проблема пестицидів; екологічні особливості пестицидів; біологічні методи боротьби		2	4
15	Агробіоценоз та його основні властивості: агроекологія; агроєкосистеми та їх особливості; альтернативне землеробство та його основні системи.		2	4
16	Головні принципи охорони навколишнього середовища: принципи раціонального природокористування; основні види заповідних територій; "Червона книга України"	2	2	
Всього		22	42	26

*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу

6. Порядок та критерії оцінювання	Поточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на лабораторно-практичних заняттях, письмового тестування, тестування за допомогою ПЕОМ, а оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Проте підсумковий контроль – шляхом проведення заліку в усній формі по питаннях, що розглядаються і затверджуються на засідання кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Студенти, які набрали впродовж семестру 60 кредитів одержують залік без його складання, в той час як в іншому випадку залік складається й набрані кредити додаються до таких семестрових. По закінченню семестру студент допускається до заліку за таких підстав: - набрано 36 семестрових кредитів; - при набраних кредитах є бажання поліпшити рейтинг й оцінку. Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.
--	--

**Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти
(в семестр)**

Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.:					
- Навчальні заняття (підготовка та виконання)	6	2	4	12	24
- Виконання індивідуальних завдань (ОР, реферат, РГР, РР та ін.)	3	3	4	9	12
- Модульний (змістово-модульний) контроль	3	3	4	9	12
- наукова робота	1	2	4	2	4
2. Самостійна робота в т.ч.:					
- опитування	1	2	4	2	4
- тестування	1	2	4	2	4

Разом за семестр:	36	60
Залік:	24	40
Разом по дисципліні:	60	100

Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проєкту), звіту з практики, диференційованого заліку	для заліку
90 – 100	A	«5» – відмінно	зараховано
75 – 89	BC	«4» – добре	
60 – 74	DE	«3» – задовільно	
35 – 59	FX	«2» – незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 – 34	F	«2» – незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковими повторним вивченням дисципліни

7. Політика курсу

Основні принципи проведення занять:

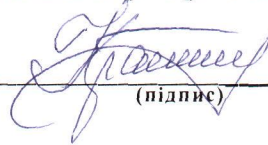
- відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді;
- курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання;
- протягом усього курсу активно розвиваються

	<p>автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.</p>
<p>8. Інформаційні джерела</p>	<p style="text-align: center;">Основні:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Білявський Г.О. та ін. Основи екології: теорія та практикум. – К.: Лібра, 2002. – 352 с. 2. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології. – К.: Вища школа, 2001. – 358 с. 3. Кучерявий В.М. Екологія. – К.: Либідь, 2001. – 656 с. 4. Куценко А.М., Писаренко В.М. Агроекологія. – К.: Урожай, 1993. – 243 с. 5. М'якушко В.К. та ін. Сільськогосподарська екологія. – К.: Урожай, 1992. – 264 с. 6. Основи екології // Під ред. Злобіна Ю.А. – К.: Вища школа, 1998. – 267 с. 7. Екологія. Тлумачний словник / М. М. Мусієнко, В. В. Серебряков, О. В. Брайон. – Київ: Либідь, 2004. – 374 с. 8. Екологія і охорона навколишнього середовища : Навчальний посібник / Ю. Д. Бойчук, Е. М. Солошенко, О. В. Бугай. - 2-е вид., стер. - Суми : Університетська книга, 2003. - 284 с. 9. Франчук Г.М. Урбоекологія і техноекоекологія : навч.-метод. посіб. / Г. М. Франчук, В. М. Ісаєнко, О. І. Запорожець. – К.: НАУ, 2004. – 200 с. <p style="text-align: center;">Додаткові:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология: Особи, популяции и сообщества. В 2-х т. – М.: Мир, 1989. 2. Одум Ю. Экология. В 2-х т. – М.: Мир, 1986. 3. Рамад Ф. Основы прикладной экологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1981. – 544 с. 4. Риклефс Р. Основы общей экологии. – М.: Мир, 1979. – 408 с. 5. Масікевич Ю.Г. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища / Ю.Г. Масікевич, С.О. Гринь, Г.М. Герещун та ін. – Чернівці, Зелена Буковина, 2005. – 341 с. 6. Ісаєнко В.М. Моніторинг і методи вимірювання параметрів навколишнього середовища : навч.

	посібник / В.М. Ісаєнко, Г.В. Лисиченко, Т.В. Дудар та ін. – К. : Вид-во Нац. авіа. ун-ту «НАУ-друку», 2009. – 312 с.
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувача за допомогою оболонки Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=777).
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://www.mnau.edu.ua/files/faculty/tvpptsb/rp/rp_Ecol_162.pdf), її силабус (https://www.mnau.edu.ua/faculty-tvpptsb/kaf-genetics/) та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=777) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Професор кафедри


(підпис)

Крамаренко С.С.