

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

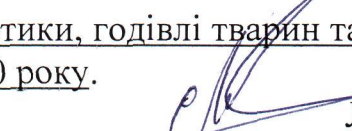
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ


Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології


«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор
Бабенко Д.В.
« 16 » 06 2020 р.
Гарант освітньої програми
« » 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 «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 сільсько-го 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	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - лабораторні заняття - самостійна робота	90 годин/ 3,0 кредити 22 годин/ 0,73 кредити 42 годин/ 1,40 кредити 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 структури популяції; системи схрещування; типи репродуктивної стратегії	2	2	2
8	Вікова та статеві структури 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; агроекосистеми 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 (проекту), 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

	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.
8. Інформаційні джерела	<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. Герцун 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-друк», 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.