



МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНЖЕНЕРНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА АГРОІНЖЕНЕРІЇ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

Д.В. Бабенко

“07” 07 2021 р.

Гарант освітньої програми

В. А. Грубань

“07” 07 2021 р.

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**«Основи екології»**

Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	208 «Агроінженерія»
Освітньо-професійна програма	«Агроінженерія»
Освітній ступінь	Молодший бакалавр
Семестр	1 семестр
Форма здобуття освіти	денна форма
Викладач	Норинський Олексій Ігорович, e-mail – <a href="mailto:kafedraagroinzheneriya@gmail.com">kafedraagroinzheneriya@gmail.com</a>

Розглянуто на засіданні кафедри агроінженерії

Протокол № 07 від «24» травня 2021 року.

Завідувач кафедри

О.А. Горбенко

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-енергетичного факультету.

Протокол № 10 від «08» червня 2021 року.

Голова науково-методичної комісії

О.А. Горбенко

Схвалено на засіданні вченої ради інженерно-енергетичного факультету.

Протокол № 10 від «08» червня 2021 року.

Голова вченої ради

К. М. Горбунова

Миколаїв  
2021

Викладач: Норинський Олексій Ігорович

<b>1. Призначення навчальної дисципліни</b>	<p>Принципи раціонального використання природних ресурсів і дотримання екологічних інтересів на сьогоднішній день повинні бути основоположними у будь-якій діяльності людини. Особливе значення набуває активізація застосування ефективних методів запобігання та ліквідації забруднення і шкоди природному середовищу. Для прийняття найефективніших рішень спеціалісти різних галузей сільського господарства повинні знати і розуміти механізми взаємодії в системі «суспільство – довкілля – техносфера», сформувати екологічне мислення та дбайливе відношення до використання природних ресурсів. Опановуючи курс, здобувач вищої освіти має оволодіти теоретичними і практичними основами екологічних знань, а саме знати особливості впливу антропогенних чинників на природне середовище і його наслідки, розуміти механізми формування екологічних проблем, правові та технологічні їх складові та сучасні шляхи подолання.</p>
<b>2. Мета навчальної дисципліни</b>	<p>Мета вивчення навчальної дисципліни «Основи екології» це знати: об'єкт, предмет і методи сучасної екології; основні терміни, поняття й теоретичні положення сучасної екології; загальні закономірності розвитку та взаємодії системи "людина – суспільство – біота – довкілля"; основні форми та особливості антропогенної дії на оточуюче природне середовище; природно-наукові та економічні основи раціонального природокористування; економічні основи охорони довкілля від забруднення; основні нормативні документи й закони України у сфері охорони навколишнього природного середовища та природокористування; основні методи управління якістю навколишнього середовища та раціонального природокористування; діючий економічний механізм природокористування.</p> <p>Головними завданнями курсу є надання майбутнім інженерам-механікам вміння: застосовувати фундаментальні екологічні знання для оцінки еколого-економічного стану регіону, країни; ефективно користуватися екологічними довідниками, законодавчими та нормативними документами про охорону навколишнього природного середовища; формулювати практичні пропозиції для поліпшення стану навколишнього природного середовища та раціоналізації природокористування.</p> <p>Об'єктом дисципліни є направленість здобувачів вищої освіти на основні аспекти екології, екосистеми планети та їхні елементи.</p> <p>Предметом є взаємозв'язки живих організмів, їхніх груп різних рангів, живих і неживих компонентів екосистем, а також характер впливу природних і антропогенних факторів на функціонування екосистем і біосфери в цілому.</p>
<b>3. Компетентності</b>	<p>Компетентності здобувачів обумовлені освітньою програмою «Агроінженерія» й передбачають отримання відповідних результатів навчання, використання методів й форм оцінювання. Програмні компетентності включають інтегральні компетентності, загальні компетентності, фахові компетентності. Здобувачі вищої освіти повинні отримати здатність розв'язувати складні завдання й проблеми у сфері професійної діяльності – питання забезпечення точності геометричних параметрів як необхідної умови взаємозамінності і таких важливих показників як якість та довговічність.</p>
<i>Інтегральна компетентність:</i>	<p>ІК. Здатність розв'язувати завдання та проблемні питання в галузі аграрного виробництва стосовно виконання технічних та технологічних заходів, використання машинних агрегатів, здійснення контролю безпечності і якості роботи машин, пропаганди інженерних знань, здійснення просвітницької роботи з питань експлуатації машин у технологіях.</p>

<i>Загальні компетентності</i>	<p>ЗК1. Здатність вчитися та бути готовим до засвоєння та застосування набутих знань.</p> <p>ЗК2. Здатність до аналізу та синтезу як інструментарію виявлення проблем та прийняття рішень для їх розв'язання на основі логічних аргументів та перевірених фактів.</p> <p>ЗК3. Здатність працювати самостійно та в команді з урахуванням вимог професійної дисципліни, планування та управління часом.</p> <p>ЗК4. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.</p> <p>ЗК5. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК6. Здатність бути критичним та самокритичним.</p> <p>ЗК7. Здатність до гнучкого мислення та компетентного застосування набутих знань у широкому діапазоні практичної роботи за фахом та повсякденному житті.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так й письмово.</p> <p>ЗК11. Здатність презентувати результати проведених досліджень.</p> <p>ЗК12. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК13. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК14. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>
<b>4. Заплановані результати.</b>	<p>Вивчення дисципліни забезпечує формування у фахівців компетентності базових принципів, сучасних концепцій, впровадження отриманих знань та вмій в сучасне агропромислове виробництво, давати оцінку впливу професійної діяльності.</p>
<i>Програмні результати навчання:</i>	<p>ПРН 16. Вміти працювати як самостійно, так і у команді; проявляти самостійність і відповідальність у роботі, професійну повагу до етичних принципів, демонструвати повагу до індивідуального та культурного різноманіття.</p>
<b>5. Опис.</b>	<p>У наш час екологія стає для всього людства не тільки наукою, але й засобом мислення, поведіння, реальністю дій, до деякої міри навіть світоглядом. Без перебільшення можна сказати, що екологія стала однією зі сторін гуманізму, включаючи духовність, розуміння єдності людини з природою, високу культуру, інтелект. Для прийняття найефективніших рішень спеціалісти різних галузей господарювання повинні знати й розуміти механізми взаємодії в системі “суспільство - довкілля - техносфера”, мати уяву про правові та технологічні складові екологічних проблем. На сучасному етапі необхідне обов'язкове врахування того факту, що раціональне використання природних ресурсів і покращення екологічного стану довкілля, а в цілому – дотримання екологічних інтересів, складають основу природоохоронної орієнтації будь-яких видів діяльності людини.</p> <p>Вивчення дисципліни «Основи екології» передбачає набуття знань у здобувачів вищої освіти по теорії і практиці впровадження в сільськогосподарське виробництво екологічно безпечних технологій та нової техніки з удосконаленою системою ґрунтообробних знарядь; правильне зберігання і використання нафтопродуктів, мінеральних добрив, пестицидів та інших токсикантів, не допускаючи забруднення ними ґрунтів, повітря, води, рослинності, харчових продуктів; використання вторинної сировини і відходів переробки продукції землеробства і тваринництва з метою зменшення забруднення шкідливими речовинами довкілля, досягнення економічного зростання сільськогосподарських підприємств за рахунок раціонального використання всіх наявних природних ресурсів; знання по розробці системи моніторингу та екологічної експертизи проектів і нових технологій, що включає прогнозування наслідків меліоративних робіт з осушування і зрошування великих територій, концентрації</p>

	тваринницьких ферм, хімізації та механізації сільськогосподарського виробництва. Дисципліна для здобувачів вищої освіти I курсу денної форми здобуття освіти інженерно-енергетичного факультету, спеціальність 208 «Агроінженерія»
<i>Всього годин/кредитів з них:</i>	90 годин / 3,0 кредити ECTS
<i>Лекції</i>	16 годин / 0,53 кредити ECTS
<i>Практичні заняття</i>	14 годин / 0,47 кредиту ECTS
<i>Самостійна робота</i>	60 годин / 2 кредити ECTS

**Календарно-тематичний план з навчальної дисципліни**

№ з/п	Теми	Розподіл навчального часу		
		лекції	практичні	самостійні
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Основні концепції екології</b>				
1.	Основні поняття та визначення екології, як навчальної дисципліни	2	-	9
2.	Біосфера і перетворювальна діяльність людини.	2	2	9
3.	Вчення про біоценоз	2	2	9
4.	Атмосфера та заходи боротьби з її забрудненням.	2	2	10
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Аспекти охорони природного середовища</b>				
5.	Організація с/г виробництва на забруднених територіях.	2	2	9
6.	Екологічні проблеми та охорона рослинного і тваринного світу	2	2	9
7.	Основи економіки природокористування	2	2	9
8.	Організація раціонального природо-використання	2	2	10
<b>ВСЬОГО</b>		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>60</b>

**6. Порядок та критерії оцінювання.**

Оцінювання результатів навчання проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.258.01-00.2018 та Положення про порядок оцінювання здобувачів вищої освіти у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.270.01-00.2020.

Форма підсумкового контролю – залік. Підсумкова оцінка здобувача вищої освіти визначається за умови наявності у нього позитивних оцінок з усіх модулів дисципліни (залікових кредитів). При цьому до залікової книжки виставляється “зараховано”, якщо кількість балів 60 і більше (із можливих 100 засвоєння змістових модулів протягом семестру).

Якщо кількість балів, які здобувач набрав упродовж семестру, менше 60, підсумковий контроль здійснюється шляхом проведення заліку в усній формі по питаннях, що розглядаються і затверджуються на засіданні кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання за розкладом консультацій.

Зміст лекційного матеріалу, словник основних термінів, методичні рекомендації для практичних робіт та самостійної роботи здобувачів, індивідуальні завдання, критерії та форми оцінювання, напрями наукової роботи розміщено на сторінці дисципліни у Moodle <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3078>

Основними deadline залежно від виду роботи є: наступне практичне заняття, підсумковий контрольний захід зі змістового модулю, атестація, складання іспиту.

**Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти**

Форма контролю	Модуль 1	Модуль 2	Всього
Захист практичних робіт	16-8	16-8	32-16
Опитування та спостереження за роботою на парі	8-4	8-4	16-8
Захист робіт, які винесені на самостійне опрацювання	12-4	12-4	24-8
Тестування	4	4	8
Написання тез доповідей, участь у конференції	5	5	10
Участь у заходах неформальної освіти за наявності документального підтвердження	5	5	10
<b>Всього за семестр</b>	<b>50-30</b>	<b>50-30</b>	<b>100-60</b>

**Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу**

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
82-89	B	4 (добре)
75-81	C	4 (добре)
64-74	D	3 (задовільно)
60-63	E	3 (задовільно)
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 2 (незадовільно)

<b>7. Політика курсу</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;</li> <li>- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul>
--------------------------	---

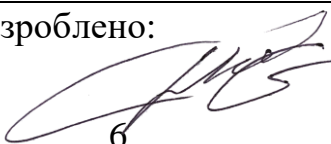
<b>8. Інформаційні джерела</b>	Вся література, яку здобувач вищої освіти не можуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Здобувач вищої освіти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.
--------------------------------	--

*Рекомендована література*

1. Білявський Г. О. Основи екології: теорія та практикум / Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко – К. : Лібра, 2014. – 368 с.
2. Коваленко Г. Д. Основи екології : навч. посібн. / Г. Д. Коваленко, Г. С. Попенко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2016. – 228 с.
3. Екологічний менеджмент / за ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк. – К. : Центр навчальної літератури, 2014. – 408 с.
4. Екологія: основи теорії і практикум / А. Ф. Потіш, В. Г. Медвідь, О. Г. Гвоздецький та ін. – Львів : Новий Світ-2014, 2014. – 296 с.

	<p>5. Сафранов Т. А. Екологічні основи природокористування: навч. посібн. для студентів вищих навчальних закладів / Т. А. Сафранов. – Львів : Новий Світ-2020, 2004. – 248 с.</p> <p>6. Сухарев С. М. Основи екології та охорони довкілля / С. М. Сухарев, С. Ю. Чудак, О. Ю. Сухарева. – К. : Центр навчальної літератури, 2016. – 394 с.</p> <p>7. Царенко О. М. Основи екології та економіка природокористування : курс лекцій. Практикум : навч. посібн. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2017. – 592 с.</p> <p>8. Шевчук В. Я. Екологічне управління / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкин, Г. О. Білявський. – К. : Либідь, 2014. – 432 с.</p>
<i>Допоміжна література</i>	<p>1. Глобальні зміни клімату: економіко-правові механізми імплементації Кіотського протоколу в Україні / за ред. В. Я. Шевчука. – К. : Геопринт, 2015. – 150 с.</p> <p>2. Джигирей В. С. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи) : підручник / В. С. Джигирей, В. М. Сторожук, Р. А. Яцюк. – Львів : Афіша, 2011. – 272 с.</p> <p>3. Мельник Л. Г. Екологічна економіка / Л. Г. Мельник. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2012. – 346 с.</p> <p>4. Олійник Я. Б. Основи екології : підручник / Я. Б. Олійник, П. Г. Шищенко, О. П. Гавриленко. – К. : Знання, 2012. – 558 с.</p> <p>5. Основи екології / О. І. Бондар, І. В. Корінько, В. М. Ткач та ін. ; за ред. проф. д.ф.-м.н., академіка АН Вищої школи України О. І. Федоренко. – К. ; Х., ДЕІ-ГТІ, 2015. – 236 с.</p> <p>6. Основи екології та природокористування / В. Л. Дикань, О. Г. Дейнека, Л. О. Позднякова та ін. – Х. : ТОВ "Олант", 2012. – 384 с. 36</p> <p>7. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посіб. – 3-тє вид., випр. і доп. / В.С. Джигирей. – К. : Тво «Знання», КОО, 2014. – 309 с.</p>
<i>Інформаційні ресурси</i>	<p>1. Матеріали з навчальної дисципліни узагальнено у освітній платформі Moodle за посиланням – <a href="https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3078">https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3078</a></p> <p>2. Бібліотека Миколаївського національного аграрного університету за посиланням - <a href="https://lib.mnau.edu.ua">https://lib.mnau.edu.ua</a></p> <p>3. Репозитарій Миколаївського національного аграрного університету за посиланням - <a href="http://dspace.mnau.edu.ua/jspui">http://dspace.mnau.edu.ua/jspui</a></p> <p>4. Цифрова бібліотека України за посиланням - <a href="http://www.elib.org.ua">www.elib.org.ua</a> –</p> <p>5. Сайт Книжкової палати України за посиланням - <a href="http://www.ukrbook.net">www.ukrbook.net</a></p>
<b>9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами</b>	<p>Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використання наступних засобів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему Moodle <a href="https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3078">https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3078</a> лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та творчої роботи, завдання на самостійне опрацювання);</li> <li>- платформу онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо;</li> <li>- спілкування через електронну пошту (<a href="mailto:kafedraagroinzheneriya@gmail.com">kafedraagroinzheneriya@gmail.com</a>) та телефонний зв'язок;</li> <li>- залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі.</li> </ul>
<b>10. Доступ до матеріалів навчання</b>	<p>Робоча програма дисципліни та її силабус та навчально-методичний комплекс дисципліни з необхідним його накопиченням розташовано на оболонці Moodle <a href="https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3078">https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3078</a> офіційного сайту Миколаївського національного аграрного університету <a href="https://www.mnau.edu.ua">https://www.mnau.edu.ua</a></p>

Силабус з навчальної дисципліни розроблено:  
асистент



О.І. Норинський