

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Факультет гідрометеорології і екології Кафедра агрометеорології та агроекології

Силабус курсу

ЕКОЛОГІЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

(обов'язкова)

Ступінь вищої освіти	другий (магістерський)
Освітньо-професійна програма	«Екологія та охорона навколишнього середовища»
Спеціальність	101 Екологія
Курс навчання	1 рік навчання, 2 семестр
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС, 90 годин
Мова викладання	українська
Дні, час, місце	вул. Львівська, буд. 15, НЛК №1, за розкладом
Консультації	вул. Львівська, буд. 15, НЛК №1, к. 230, щотижнево за розкладом
Викладач:	Жигайло Олена Леонідівна , кандидат географічних наук, доцент
Кафедра:	Агрометеорології та агроекології
Контактна інформація:	elenajigaylo@gmail.com
Посилання на профіль викладача	https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fges/kafedry-ta-inshi-strukturni-pidrozdi-ly-fges/kaf-agromet-agroeko/spivrobotnyka-agromet-agroeko/6204-zhigajlo-olena-leonidivna

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися через вказаний e-mail та очні зустрічі на консультаціях.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Мета дисципліни полягає у наданні здобувачам ґрунтовних теоретичних знань щодо екологічно орієнтованої адаптації агропромислового комплексу України до сучасних ґрунтово-кліматичних умов, ознайомленні з національним та міжнародним досвідом функціонування агропромислового виробництва й шляхами подолання екологічних проблем, зумовлених антропогенним навантаженням. Важливою складовою є формування практичних умінь з оптимізації та управління структурою землекористування задля забезпечення сталого розвитку аграрного сектору.

Завданням дисципліни є: ґрунтовний аналіз екологічного стану в ключових сферах агропромислового комплексу з урахуванням сучасних викликів і тенденцій, опанування теоретичних основ та практичних прийомів застосування технологій, спрямованих на подолання кризових явищ в агроекосистемах. Важливим аспектом є формування навичок комплексного проєктування та реалізації агроекологічних рішень, що базуються на принципах раціонального природокористування та сталого розвитку, а також розвиток умінь критично оцінювати ефективність таких заходів у реальних умовах господарювання.

Пререквізити: Курс «Екологія агропромислового комплексу» передбачає вивчення на основі попередньо здобутих знань, отриманих під час опанування фундаментальних дисциплін: «Загальна біологія», «Ґрунтознавство», «Хімія з основами біогеохімії», «Моніторинг довкілля», «Екологічна безпека», «Гідроекологія». Він логічно продовжує та

поглиблює тематику, розглянуту в базових курсах, зокрема тих, що стосуються екології, агрономії, природоохоронної діяльності та методів обробки екологічної інформації.

Постреквізити: Курс «Екологія агропромислового комплексу» сприяє розвитку усвідомленого ставлення до екологічних аспектів у процесі підготовки курсових проєктів і написання кваліфікаційних робіт, формуючи вміння інтегрувати екологічне мислення у професійну діяльність.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

знати: основні принципи формування та організації агроєкосистем; джерела виникнення забруднень і показники їх впливу на агроєкосистеми та агроландшафти; механізми міграції шкідливих речовин по харчовим ланцюжкам; закономірності негативного впливу антропогенних факторів на ґрунти, води, рослинність та інші компоненти агроєкосистем і агроландшафтів; сучасні методи та заходи зниження антропогенного навантаження з метою збереження екологічної рівноваги; роль і значення ґрунтово-кліматичних умов у сфері агропромислового виробництва України.

вміти: проводити екологічну оцінку родючості ґрунтів із урахуванням особливостей сівозміни; аналізувати меліоративний стан зрошуваних земель; визначати рівень небезпеки ґрунтово-рослинного покриву та сільськогосподарської продукції в умовах радіаційного забруднення довкілля; здійснювати оцінку продуктивності агроценозів у сучасних та прогнозованих агрокліматичних (агrometeorологічних) умовах; визначати й аналізувати економічні ризики функціонування сільського господарства України.

володіти: практичними навичками застосування методів розрахунку показників антропогенного навантаження у сфері рослинництва, тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції; умінням проводити оцінку екологічної безпечності та якості аграрної продукції; здатністю здійснювати аналітичні дослідження й розробляти рекомендації щодо збереження та раціонального використання агроєкосистем і агроландшафтів з метою отримання екологічно чистих харчових продуктів.

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Курс буде викладений у формі лекцій (30 год.) та практичних занять (14 год.), організації самостійної роботи здобувачів (46 год.).

Зміст навчальної дисципліни

Тема	Зміст	Форми робіт
Загальні положення дисципліни «Екологія агропромислового комплексу»	Предмет, методологія та завдання дисципліни. Ознайомлення здобувачів з робочою програмою та силабусом, які регламентують структуру й тематику курсу.	Обговорення, тестування, презентації
1. Природно-ресурсний потенціал с.-г. Виробництва та шляхи підвищення продуктивності агроєкосистемі.	Кліматичні, водні, земельні та ґрунтові ресурси як основа функціонування агроєкосистем. Антропогенні сільськогосподарські утворення та їхня роль у трансформації природних ландшафтів. Особливості функціонування агроєкосистем: типи, структура та основні функції. Класифікація агроєкосистем, характеристика їхніх провідних типів і стратегія досягнення сталого розвитку. Основні напрями та шляхи підвищення продуктивності агроєкосистем.	Обговорення, тестування, презентації
2. Агроєкологічні технології відновлення та стабілізації біогенних елементів	Система удобрення як інструмент забезпечення оптимального живлення культур. Застосування рослин для підвищення доступності біогенних елементів. Основні способи та технологічні прийоми використання добрив. Виробництво безпечної рослинницької продукції на територіях із підвищеним рівнем радіоактивного забруднення.	Обговорення, тестування, презентації

3. Агроекологічна оцінка впливу сівозміни на родючість ґрунтів.	Розрахунок гумусового балансу в сівозмінах із різними групами культур: зерновими, зернобобовими, технічними та кормовими. Розроблення практичного проєкту, спрямованого на досягнення та підтримання позитивного балансу гумусу в ґрунті.	Обговорення, завдання
4. Хімічна меліорація земель: теоретичні основи, практичне значення та екологічні проблеми	Вапнування ґрунтів як основний захід поліпшення їхніх агрохімічних властивостей. Особливості інтенсифікації землеробства на кислих ґрунтах із застосуванням вапнякових матеріалів та добрив. Методи і технології хімічної меліорації лужних ґрунтів, спрямовані на зниження їхньої солонцюватості та підвищення родючості.	Обговорення, тестування, презентації, модульна контрольна робота №1
5. Екологічна оцінка стану зрошуваних земель за даними моніторингу.	Визначення рівня засолення й осолонцювання зрошуваних земель у Південному Степу. Підготовка практичних рекомендацій і технологічних рішень для усунення негативних наслідків та відновлення продуктивності ґрунтів.	Обговорення, завдання
6. Радіонукліди в агропромисловому комплексі: вплив і заходи.	Вплив радіоактивного забруднення на компоненти АПК. Моделювання міграції радіонуклідів в системі «вода – ґрунт – рослина - продукт». Принципи ведення сільськогосподарського виробництва на територіях, що мають підвищений вміст радіонуклідів.	Обговорення, тестування, презентації
7. Оцінка екологічної чистоти та якості продукції харчування	Визначення активності радіонуклідів, що надійшли в загальну та корисно-господарську частину рослини з ґрунту та з поливними водами. Визначення активності радіонуклідів що залишились в рослинницькій продукції після їх переробки. Створення аналізу та надання рекомендацій.	Обговорення, завдання
8. Тваринницькі комплекси та охорона природи.	Негативний вплив відходів тваринництва на навколишнє природне середовище. Методи очищення і утилізації гнійних стоків. Використання біотехнології для переробки відходів тваринництва. Санітарно-захисні зони і зелені насадження тваринницьких ферм і комплексів.	Обговорення, тестування, презентації
9. Оптимізація структурно-функціональної організації агроєкосистем.	Структурно-функціональна організація агроєкосистем та методологічні основи оцінки агроландшафтів: сутність і компоненти структурної організації, функціональні взаємозв'язки, в агроєкосистемах, критерії та показники екологічної оцінки, підходи до аналізу стійкості і оптимізації агроландшафтів	Обговорення, тестування, презентації
10. Екологічна оцінка продуктивності агроценозів.	Обчислення ґрунтово-кліматичних умов періоду вегетації культурних рослин. Обчислення продуктивності посівів в різних агрометеорологічних (агрокліматичних) умовах. Визначення оптимального набору культур для степової/лісостепової природно-кліматичних зон	Обговорення, завдання

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Польовий А.М., Жигайло О.Л. Рациональне використання природних ресурсів в галузях АПК: навчальний посібник. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2021. 270 с.
2. Жигайло О.Л. Управління агроєкосистемами: конспект лекцій. Одеса. 2015. 68 с.
3. Жигайло О.Л. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Екологія агропромислового комплексу» для магістрів денної та заочної форм, 2-го року навчання за спеціальностями: 101 «Екологія»; 103 «Науки про Землю». Одеса: ОДЕКУ, 2021. 68 с.
4. Polevoy A., Lyashenko G., Olena Zhygailo O., Volvach O., Zhygailo T., Popovych I., Alla Tolmachova A., Kolosovska V., Kostyukevych T., Barsukova O. Modeling Radiocesium Contamination of Sunflower Products in the Zaporizhzhia Region. *Journal of Ecological Engineering*. 2023. 24 (4). P. 279-287. <https://doi.org/10.12911/22998993/160417>.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Тихомирова Т.С., Шестопапов О.В., Филенко О.М. Агроєкологія: текст лекцій. Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид», 2020. 77 с.
2. Наукові основи формування збалансованих агроєкосистем України в умовах змін клімату: монографія / За науковою редакцією академіка НААН О.І. Фурдичка. Київ: ДІА, 2021. 320 с.
3. Купріянич І.П. Науково-методологічні засади формування екологічнобезпечних аграрних землеволодінь і землекористувань: монографія. Київ, 2021. 379 с.
4. Присяжнюк О., Роїк М., Сінченко В. та ін. Цифрові технології в агрономії – від теорії до практики: монографія. Вінниця, 2024. 211 с.
5. Stephen R. Gliessman, V. Ernesto Méndez, Victor M. Izzo, Eric W. Agroecology: Leading the Transformation to a Just and Sustainable Food System. Boca Raton. 2022. 470. <https://doi.org/10.1201/9781003304043>
6. Stephen R. Gliessman. Agroecology (The 3rd edition). CRC Press/Taylor & Francis Group. 2015. 371.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://lib.onu.edu.ua/> – Наукова бібліотека Одеського національного університету
2. <https://dsns.gov.ua> – Сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій.
3. <https://vue.gov.ua/> – Сайт Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту
4. <https://mepr.gov.ua/pro-nas/kontakty/kontakty-pidvidomchyh-organizatsij/derzhavne-agentstvo-lisovyh-resursiv-ukrayiny/> - Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
5. <https://icsanaas.com.ua> – Сайт Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України
6. <http://eprints.library.odeku.edu.ua/> – Репозитарій ОДЕКУ

ОЦІНЮВАННЯ

Форма підсумкового контролю – залік.

Проведення контролю результатів навчання здобувачів відбувається відповідно до Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова URL: https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10%). Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

Політика щодо академічної доброчесності: регламентується Кодексом академічної доброчесності учасників освітнього процесу Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців Одеського національного університету імені І.І. Мечникова (<http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents>).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. В окремих випадках навчання може відбуватись он-лайн з використанням дистанційних технологій. Порядок та умови такого навчання регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в ОНУ (<http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents>). У випадку відсутності здобувача на лекції або семінарському занятті він зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття через опитування в поза аудиторний час (час консультацій викладача). Невідпрацьовані заняття вважаються незданими і за них не нараховується оцінка в балах. У підсумку, оцінені за 100-бальною системою, знання здобувача відображаються у заліково-екзаменаційній відомості та заліковій книжці.