

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ ЗЕМЛРОБСТВА НААН»

	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АГРОГРУНТОЗНАВСТВО І АГРОФІЗИКА»</p> <p>Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий) Галузь знань – 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність – 201 «Агрономія» Кваліфікація – доктор філософії</p>
Компонент освітньої програми	Вибірковий
Кількість кредитів ЄКТС/загальна кількість годин	8 кредитів ЄКТС / 240 годин
Семестр	1-2-3-4-й
Форма контролю	Залік
Мова викладання	Українська
Мета дисципліни	<p>Мета навчальної дисципліни «Агрогрунтознавство і агрофізика» полягає у формуванні в аспірантів світогляду про ґрунтовий покрив як компонент біосфери Землі, основної складової ландшафтів, головний і незамінний засіб виробництва у сільському господарстві.</p>
Завдання дисципліни	<p>Завдання навчальної дисципліни: надати майбутнім фахівцям теоретичні знання та практичні навички з питань ґрунтознавства й агрохімії. Знання про роль та функції ґрунтів у біосфері, їх основні фізичні, хімічні, біологічні властивості та режими, родючість та шляхи її підвищення. Знання про фактори ґрунотворення, кругообіг речовин у ґрунотворенні, природні зони, класифікацію ґрунтів, головні типи ґрунтів світу, їх географія, екологія, особливості сільськогосподарського використання та охорони.</p>
У результаті вивчення даної дисципліни аспіранти повинні знати :	<ul style="list-style-type: none"> - теоретичні проблеми ґрунотворного процесу і формування ґрунтового профілю; - теоретичні проблеми генезису і закономірності поширення ґрунтових відмін, антропогенезу як основного фактору змін властивостей ґрунтів, ноосферогенезу як основи екологічно безпечного землекористування; - біохімічний механізм відтворення гумусу й саморегуляції ґрунтової родючості; - ерозію ґрунтів, причини її виникнення та розвитку; - агрогрунтознавче обґрунтування землеробських законів оптимуму, мінімуму та максимуму; - теоретичні та прикладні проблеми велико- і дрібновимірною обстеження; - теоретичні та прикладні проблеми управління ґрунотворним процесом. Культурне ґрунтоутворення; - теоретичні та прикладні проблеми вивчення гумусу як інтегрального показника ґрунтової родючості; - теоретичні та прикладні проблеми регулювання окисно-відновних процесів, кислотності, вбирної здатності ґрунтів; - теоретичні та прикладні проблеми регулювання агрофізичних властивостей ґрунтів, проблем регулювання водних властивостей ґрунтів, проблем відтворення родючості ґрунтів; - теоретичні та прикладні проблеми запобігання деградації в богарних зрошувальних умовах;

	<ul style="list-style-type: none"> - агрогрунтознавчі підходи застосування ґрунтозахисних систем землеробства, систем точного землеробства; - бонітування ґрунтів, якісної оцінки земель, ґрунтовий моніторинг; - математичне моделювання в агрогрунтознавстві й агрофізиці, геоінформатики, картографування; - основні положення стандартизації та метрології в агрогрунтознавстві й агрофізиці. 															
У результаті вивчення даної дисципліни аспіранти повинні вміти :	<ul style="list-style-type: none"> - вирішувати проблеми відтворення та підвищення родючості ґрунтів шляхом застосування ґрунтозахисних систем землеробства. - вирішувати проблеми управління ґрунтоутворним процесом; культурне ґрунтоутворення; - вирішувати проблеми регулювання окисно-відновних процесів, кислотності, вбирної здатності ґрунтів; - проводити регулювання агрофізичних властивостей ґрунтів, проблем регулювання водних властивостей ґрунтів; - вирішувати проблеми запобігання деградації ґрунтів; - проводити бонітування ґрунтів, якісну оцінку земель, ґрунтовий моніторинг; - проводити математичне моделювання в агрогрунтознавстві й агрофізиці; - використовувати геоінформатику; картографування; - знати методи математичного моделювання ґрунтових процесів; - володіти новітніми методами картографування в агрогрунтознавстві й агрофізиці; - прогнозувати ґрунтові процеси і режими. 															
Організація навчання	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Види занять:</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Форми навчання:</th> </tr> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">очна (денна,вечірня)</th> <th style="text-align: center;">заочна</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Лекції</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>Практичні заняття</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td>Самостійна робота</td> <td style="text-align: center;">140</td> <td style="text-align: center;">140</td> </tr> </tbody> </table>	Види занять:	Форми навчання:			очна (денна,вечірня)	заочна	Лекції	60	60	Практичні заняття	40	40	Самостійна робота	140	140
Види занять:	Форми навчання:															
	очна (денна,вечірня)	заочна														
Лекції	60	60														
Практичні заняття	40	40														
Самостійна робота	140	140														
Формат дисципліни	Дисципліна викладається в очному форматі із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дистанційна робота) можуть бути використана платформа Zoom.															
Структура курсу	<p style="text-align: center;">Змістовний модуль 1 - ҐРУНТИ УКРАЇНИ. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КЛАСИФІКАЦІЇ ҐРУНТІВ.</p> <p>ТЕМА 1. Фактори й умови ґрунтоутворення.</p> <p>ТЕМА 2. Профіль ґрунтів і його морфологічні ознаки.</p> <p>ТЕМА 3. Класифікація ґрунтів.</p> <p>ТЕМА 4. Закономірності географічного поширення ґрунтів.</p> <p>ТЕМА 5. Ґрунтові ресурси України.</p> <p style="text-align: center;">Змістовний модуль 2 - ҐРУНТОВІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ. ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРІВ ҐРУНТОУТВОРЕННЯ</p> <p>ТЕМА 1. Агрогенетична характеристика ґрунтів лісо-лучної зони.</p> <p>ТЕМА 2. Опідзолені і реградовані ґрунти Лісостепу.</p> <p>ТЕМА 3. Ґрунти гумусово-акумулятивного (дернового) типу ґрунтоутворення.</p> <p>ТЕМА 4. Каштанові ґрунти сухого Степу.</p> <p>ТЕМА 5. Ґрунти заплав. Болотні торфові ґрунти.</p> <p>ТЕМА 6. Ґрунти гірських територій. Галогенні ґрунти.</p> <p style="text-align: center;">Змістовний модуль 3 - МІНЕРАЛЬНА ЧАСТИНА ҐРУНТУ. ГУМУСОВІ РЕЧОВИНИ.</p> <p>ТЕМА 1. Походження мінеральної частини ґрунту та її агрономічне значення.</p> <p>ТЕМА 2. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту (гумусу). Кількісна і якісна характеристика органічної частини ґрунту.</p>															

- ТЕМА 3.** Мінеральні і органічні сполуки вуглецю у ґрунтоутворенні і родючості ґрунтів.
- ТЕМА 4.** Мікробіологічне утворення гумусу. Розклад гумусових речовин мікроорганізмами.
- ТЕМА 5.** Мікробіологічні процеси ґрунтоутворення. Трансформація рослинних решток.
- ТЕМА 6.** Поширення мікроорганізмів у природі. Систематика та класифікація мікроорганізмів.

Змістовний модуль 4 - РОДЮЧИСТЬ. ГРАНУЛОМЕТРИЧНИЙ СКЛАД ҐРУНТУ.

- ТЕМА 1.** Явища вбирання у ґрунті.
- ТЕМА 2.** Колоїдний комплекс ґрунтів, його агрономічне значення.
- ТЕМА 3.** Фізика ґрунту. Гранулометричний склад ґрунтів.
- ТЕМА 4.** Родючість ґрунтів.
- ТЕМА 5.** Оцінка родючості ґрунтів за гранулометричним складом, їх раціональне використання та охорона.

Змістовний модуль 5 - СТРУКТУРА. ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ.

- ТЕМА 1.** Структура ґрунту. Морфологічна характеристика структури. Методи визначення структури. Поняття структурність і структура ґрунту.
- ТЕМА 2.** Фізичні показники ґрунту. Фізико-механічні властивості ґрунтів. Твердість ґрунту.
- ТЕМА 3.** Елементний і фазовий склад ґрунтів.
- ТЕМА 4.** Газова фаза ґрунтів, її склад, властивості та методи визначення.
- ТЕМА 5.** Теплофізичні властивості ґрунтів.

Змістовний модуль 6 - ҐРУНТОВИЙ ВБИРНИЙ КОМПЛЕКС ҐРУНТУ. РЕАКЦІЯ ҐРУНТОВОГО РОЗЧИНУ

- ТЕМА 1.** Вологість ґрунтів. Визначення вологості та основних водних характеристик ґрунтів.
- ТЕМА 2.** Водний режим і водний баланс ґрунтів.
- ТЕМА 3.** Вивчення реакції ґрунтового розчину.
- ТЕМА 4.** Ґрунтовий вбирний комплекс ґрунту.
- ТЕМА 5.** Сполуки алюмінію, їх вплив на властивості ґрунтів.

Змістовний модуль 7 - МЕЛІОРАЦІЯ ҐРУНТІВ. ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ

- ТЕМА 1.** Методи хімічної меліорації кислих ґрунтів.
- ТЕМА 2.** Засолені ґрунти. Методи меліорації солонців і солонцюватих ґрунтів.
- ТЕМА 3.** Азот, фосфор, калій і сірка у ґрунтових процесах.
- ТЕМА 4.** Окисно-відновні процеси.
- ТЕМА 5.** Мікроелементи. Забруднення ґрунтів.

Змістовний модуль 8 - УЧАСТЬ МІКРООРГАНІЗМІВ У ҐРУНТОТВОРНИХ ПРОЦЕСАХ

- ТЕМА 1.** Кругообіг вуглецю.
- ТЕМА 2.** Участь мікроорганізмів у гумусоутворенні і розкладанні гумусових молекул.
- ТЕМА 3.** Кругообіг азоту в біосфері.
- ТЕМА 4.** Кругообіг фосфору.
- ТЕМА 5.** Полісахаридсинтезувальні мікроорганізми.

Методи навчання

Під час **лекційного курсу** застосовуються слайдові презентації у програмі Power Point, дискусійне обговорення проблемних питань.

	<p>Практичні заняття проводяться у вигляді практикумів з дискусійним обговоренням проблемно-орієнтованих питань.</p> <p>Самостійна робота передбачає опрацювання додаткових джерел літератури, інформації з інтернет-сайтів, відеоматеріалів.</p>
Політика навчання	<p>Політика, щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові есе здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями, розрахунками чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її нарахування викладачем.</p> <p>Політика, щодо відвідування занять: очікується, що здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватися в режимі онлайн.</p> <p>Політика, щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, креативність, старанність здобувача.</p> <p>Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на сайті Інституту.</p>