

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет природничих наук

Кафедра лісознавства

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Моделювання ефективності використання добрив

Освітня програма “Агрономія”

Спеціальність 201 “Агрономія”

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №1 від «04» вересня 2020 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Модельовання ефективності використання добрив
Викладач (-і)	Кандидат сільськогосподарських наук, викладач Григорів Ярослав Ярославівна
Контактний телефон викладача	0677652021
E-mail викладача	hryhorigvs@gmail.com
Формат дисципліни	очна
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?mod=course&action=ReviewOneCourse&id_cat=64&id_cou=3331
Консультації	згідно розкладу

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна «Модельовання ефективності використання добрив» є завершальною навчальною дисципліною у фаховій підготовці магістрів і забезпечує комплексний підхід до формування знань та умінь з сучасних агротехнічних прийомів та новітніх технологій внесення хімікатів і біологічних препаратів для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції при різних ґрунтово-кліматичних умовах

3. Мета та цілі курсу

Метою курсу – теоретичні і практичні основи сучасних агротехнічних прийомів та технологій при внесенні добрив і біопрепаратів з урахуванням стану та забезпеченості рослин та ґрунтів в мінеральних елементах живлення. В ході вивчення даної дисципліни наводиться асортимент сучасних мінеральних та органічних добрив, біологічних препаратів, а також прилади, за допомогою яких відбувається підживлення ґрунтів і сільськогосподарських культур.

Цілі курсу: забезпечити студентів знаннями з базових наукових підходів до проблем хімізації, та вивчення сучасних технологій внесення елементів для покращення стану ґрунтів.

4. Результати навчання (компетентності)

Загальні компетентності: здатність і готовність мислити концептуально, критично, самокритично, системно, саногенно; здатність приймати обґрунтовані рішення; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, на основі раціонального планування організувати, координувати, контролювати та оцінювати діяльність і взаємодію суб'єктів у сфері агрономії, здатність діяти на основі етичних міркувань і мотивів

Фахові компетентності: стан і перспективи хімізації в Україні та світі; менеджмент і маркетинг виробництва і застосування засобів хімізації; методи складання програм надання послуг для агрохімічного забезпечення та обслуговування; методи обґрунтування технологій застосування нових добрив та елементів технології вирощування культур; аналіз, планування і прогнозування агрохімічного забезпечення та обслуговування сільгоспвиробників; методи визначення агрохімічної, економічної та енергетичної ефективності застосування добрив; проведення діагностики живлення сільськогосподарських культур; організацію та методи науки досліджень і впровадження їх результатів у сільськогосподарське виробництво.

Програмні результати навчання:

Студенти повинні вміти організувати роботу агрохімічних лабораторій та інших підрозділів сфери агрохімічного обслуговування; визначати оптимальні норми добрив в залежності від вмісту елементів живлення у ґрунті і біологічних властивостей рослин; проводити оперативний і арбітражний контроль якості сільськогосподарської продукції; розробляти плани ведення сільського господарства та відтворення родючості ґрунтів; складати бізнес-план; здійснювати експрес-діагностику живлення сільськогосподарських культур та видавати рекомендації щодо ефективного використання засобів хімізації; розробляти проектно-кошторисну документацію на вапнування, внесення добрив, комплексного агрохімічного окультурення ґрунтів; укладати договори на постачання, зберігання і застосування засобів хімізації; контролювати програми моніторингу ґрунтів, умови зберігання, транспортування і внесення добрив та інших засобів хімізації; оцінювати ефективність і якість застосування агрохімікатів і послуг, роботи підприємств сфери агрохімічного сервісу з урахуванням вимог захисту довкілля.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу		Загальна кількість годин	
лекції		16	
семінарські заняття / практичні / лабораторні самостійна робота		14	
		60	
Ознаки курсу			
Семестр	Спеціальність	Курс	Нормативний / вибірковий
3-й семестр	201 Агрономія	(рік навчання) 2 курс	Вибірковий
Тематика курсу			
Тема, план	Форма заняття	Література	Вага оцінки
		Завдання, год.	Термін виконання

<p>Тема 1. Вступ до дисципліни. Роль мінеральних елементів у ґрунті і сільськогосподарських культурах. Роль мінеральних добрив для сільськогосподарських культур. Роль бактеріальних препаратів та методи їх використання. Значення хімізації у вирощуванні сільськогосподарських культур. Вивчення об'єкту моделювання. Економіко-математичні моделі оптимізації плану використання добрив</p>	<p>Лекція 1</p>	<p>1-5</p>	<p>Самостійно опрацювати: 1. Теоретичні основи моделювання та оптимізації використання добрив на сільськогосподарському підприємстві. Словник термінів (14 год.)</p>	<p>5 б.- (конспект першоджерел презентацією; 10 б – за підготовку і презентацію реферату</p>	<p>5 Перший тиждень вересня</p>
<p>Визначення стану забезпеченості ґрунтів та рослин на мінеральні елементи та біологічно активні сполуки сполуками і розрахунок дози добрив і біопрепаратів</p>	<p>практичне заняття 1, 2</p>	<p>1-6</p>	<p>Розробити розрахунок доз добрив та біопрепаратів для певних сільськогосподарських культур відповідно забезпеченості ґрунтів мінеральними елементами. (5 год) Словник термінів</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному); 10б за індивідуальну роботу 10 б -контрольна перевірка знань зі знання законів землеробства</p>	<p>Другий - третій тижні вересня</p>
<p>Тема 2. Фізичне та математичне моделювання. Основна термінологія. Теорія подібності в основі фізичного моделювання. Математизація наукових знань. Дослідження математичних моделей.</p>	<p>Лекція 2</p>	<p>1-6</p>	<p>Роль фізичного та математичного моделювання. (8 год.) Презентація роботи</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному). 10 б -конспект першоджерел презентацією. 10б за індивідуальну роботу.</p>	<p>Четвертий тиждень вересня</p>

<p>Технології внесення добрив і біопрепаратів</p>	<p>практичне заняття 3, 4</p>	<p>1-6</p>	<p>Розробити проект внесення добрив та біопрепаратів під озимий ріпак, озиму пшеницю, соянятник, цукровий буряк, кукурудзу на зерно, картоплю (5 год.) Презентація роботи</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному). 10 б. (ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи). 10 б – за підготовку і презентацію реферату 50б – презентація творчої роботи</p>	<p>Перший тиждень жовтня</p>
<p>Тема 3. Сучасні прийоми та прилади для застосування мінеральних добрив.</p>	<p>Лекція 3.</p>	<p>1-6</p>	<p>Розглянути, які розробки науково-дослідних установ щодо прийомів використання добрив, де впроваджені, який економічний ефект (12 год.) Презентація роботи</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному). 10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).</p>	<p>Третій тиждень жовтня</p>
<p>Сучасні прилади для застосування мінеральних добрив</p>	<p>практичне заняття 5</p>	<p>1-6</p>	<p>Розглянути нові прилади для застосування добрив, вивчити їх переваги та недоліки. (5 год.) Презентація роботи</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному). 10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).</p>	<p>Четвертий тиждень жовтня</p>

<p>Тема 4. Асортимент та склад органічних добрив. Сучасні прийоми та прилади для застосування органічних добрив.</p>	<p>Лекція 4, 5</p>	<p>1-6</p>	<p>Вимоги до транспортування, зберігання та внесення добрив. Розглянути, які розробки науково-дослідних установ щодо прийомів використання добрив, де впроваджені, який економічний ефект (10 год.) Презентація роботи</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному). 10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).</p>	<p>7 Третій - четвертий тиждень Третій - четвертий тиждень жовтня</p>
<p>Сучасні прилади для застосування органічних добрив</p>	<p>практичне заняття 6</p>	<p>1-6</p>	<p>Розглянути нові прилади для застосування добрив, вивчити їх переваги та недоліки. (5 год.) Презентація роботи</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному). 10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).</p>	<p>Третій - четвертий тиждень Третій - четвертий тиждень жовтня</p>
<p>Тема 6. Добрива основа рослинної сировини</p>	<p>Лекція 6</p>	<p>1-6</p>	<p>Поглибити знання щодо ролі добрив у виробництві рослинної сировини (6 год.)</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному). 10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).</p>	<p>Третій - четвертий тиждень Третій - четвертий тиждень жовтня</p>
<p>Сучасні прилади для застосування біологічних препаратів</p>	<p>практичне заняття 7</p>	<p>1-6</p>	<p>Розглянути, які прилади використовують в агропромисловості для біопрепаратів. Яка їх</p>	<p>5 б. (вибірково, під час опитування на практичному).</p>	<p>Третій - четвертий тиждень Третій - четвертий тиждень жовтня</p>

			особливості. Чим вони відрізняються від приладів для внесення добрив (10 год.)	10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).	ийт ижден тижден Б жовтня
Тема 7. Бактеріальні добрива	Лекція 7	1-6	Розглянути бактеріальні добрива, їх значення, виробництво та способи транспортування і зберігання (5 год.)	5 б. (вибірково, під час опитування на практичному).	Третій - четверт ий тижден Б тижден Б жовтня
Тема 8. Сучасні прийоми та прилади для застосування біологічних препаратів	Лекція 8	1-6	Розглянути особливості приладів, що використовують в агропромисловості для біопрепаратів. Які особливості у прийомах внесення біопрепаратів. (5 год.)	10 б. (студентам ставиться оцінка за виконання індивідуальної роботи).	Третій - четверт ийт ижден тижден Б жовтня
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	6. Система оцінювання курсу Із максимальних 100 балів загального оцінювання предмету, які може набрати студент у ході засвоєння дисципліни максимум 50 балів -опитування на практичних заняттях (максимум 5 б); -підготовка і презентація реферату (максимум 10б); - індивідуальна робота (максимум 10 б);				

- конспект першоджерел з презентацією (максимум 10 б);
 - контрольна робота (максимум 5 балів);
 - тестове завдання (максимум 10б)
 - інші 50 балів – це залікова робота
- Підсумковий контроль – залік (грудень)
Сумарна кількість – 100 балів.

Критерії оцінювання знань студентів:

В основу системи оцінювання знань студентів із навчальної дисципліни «Моделювання ефективності використання добрих» закладені наступні критерії:

- 1) повнота знань – вичерпна достатність у відтворенні інформації щодо змісту навчальної дисципліни;
- 2) адекватність знань – їх правильність, відповідність теоретико-методологічним основам ТТС;
- 3) усвідомленість (осмисленість) знань – розуміння смислу інформації по навчальній дисципліні та вміння його вербалізувати;
- 4) вміння творчо мислити, давати своє бачення і розуміння поставлених завдань («побічний продукт» діяльності)

Виходячи з цього, оцінка «**відмінно**» ставиться за наявність у студента вичерпних і правильних знань щодо головних проблем ТТС, розгляду яких були присвячені лекційні та практичні заняття. При цьому знання повинні бути осмисленими, що проявляється у повноті та адекватності їх пояснення. Вміння підходити до рішення завдання не тільки у форматі репродукції, але й творчого мислення.

Оцінка «**добре**» ставиться за наявність у студента знань щодо більшості тем поТТС, які передбачені навчальною програмою. При цьому знання характеризуються адекватністю, але є частково усвідомленими (студент за формою відповідає правильно, а пояснити смисл може не завжди).

Оцінка «**задовільно**» ставиться за наявність у студента фрагментарних знань з ТТС, які при цьому не завжди точно ним розуміються і недостатньо повно вербалізуються.

Оцінка «**незадовільно**» ставиться за відсутність у студента знань щодо головних проблем ТТС, або ж за наявність часткових знань, які він неправильно розуміє і неправильно трактує.

Письмова робота представляє собою той вид роботи з ТТС, який охоплює такий вид проведення контролю

як залік. Студентам необхідно вибрати із списку (перелік видів ТТС) той вид ТТС, з яким хоче кожен з них

провести дослідження, яке потрібно описати(письмова робота) презентувати на парі.

Власне виконання індивідуальної (творчої)роботи покликане розвивати самостійність навчальної діяльності, мисленні операції в опрацьованні навчального матеріалу (абстрагування, порівняння, конкретизація, узагальнення, схематизація, аналіз, синтез тощо), розвиває критичне мислення, а також творче мислення, що особливо виявляється у здатності репрезентувати опрацьований матеріал, а також у здатності його графічно представляти.

Практичні заняття

1. Визначення стану забезпеченості ґрунтів та рослин на мінеральні елементи та біологічно активні сполуки сполуками і розрахунок дози добрив і біопрепаратів (4 год).
2. Технології внесення добрив і біопрепаратів (4 год).
3. Сучасні прилади для застосування мінеральних добрив (2 год).
4. Сучасні прилади для застосування органічних добрив (2 год).
5. Сучасні прилади для застосування біологічних препаратів (2 год).

Умови допуску до підсумкового контролю

Умови допуску до підсумкового контролю(залік, іспит)передбачають виконання студентом навчальної програми курсу з обов'язковим

виконанням її складових(відвідування занять та підготовка до різних форм їх проведення.

Підсумковий контроль у формі заліку здійснюється на основі зарахування всіх виконаних студентами завдань (для цього отримані бали сумуються, а їх кількість не повинна бути меншою, ніж 50 балів.

7. Політика курсу

Політика курсу «Моделювання ефективності використання добрив» передбачає передачу усіх невиконаних завдань в силу серйозних запізнь на заняття або пропущених пар без поважних причин. Студенти, які слухають дисципліну зобов'язані відпрацювати заняття/ невиконаний обсяг робіт (переписати контрольну роботу, написати реферат, виконати творчу роботу). У випадку невиконання студентами вищезначених вимог, запозичених робіт, випадків плагіату, виявів академічної недобросовісності (списування) студент буде недопущений до здачі підсумкового контролю(у разі якщо він не

відпрацює пропущені заняття і не виконає обов'язкову навчальну програму). Якщо студент не ліквідував заборгованість і не набрав мінімум 50 балів, він буде спрямований на повторне вивчення навчальної дисципліни.

8. Рекомендована література

1. Господаренко Г.М. Основи інтегрованого застосування добрив. К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2002. 344 с.
2. Марчук І.І., Макаренко В.М., Розстальний В.С., Савчук А.В. Добрива та їх використання. Київ, 2002.
3. Довідник працівника агрохімслужби / за ред. Б.С. Носка. – К.: Урожай, 1991. – 264 с.
4. Довідник з агрохімічного і агроекологічного стану ґрунтів України / за ред. Б.С. Носка. К.: Урожай, 1994. 336 с.
5. Козлов Н.В., Плишко А.А. Агрохимическое обеспечение высокопродуктивных технологий возделывания зерновых культур. К.: Урожай, 1991. 232 с.
6. Патика В.П., Тараріко О.Г. Агроэкологичний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 296 с.
6. Господаренко Г.М. Агрохімія мінеральних добрив. К. Наук. світ, 2003 136 с.

Викладач Григорів Ярослава Ярославівна

