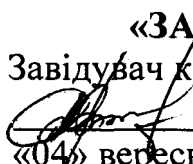


ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри, доцент
 О.В. Міщенко
«04» вересня 2018 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АГРОХІМІЯ

ПРОГРАМА

Освітньо-професійна програма - «Екологія»

спеціальність 101 – «Екологія»

галузь знань 10 – «Природничі науки»

освітній ступінь – «Бакалавр»

факультет - агротехнологій та екології

Полтава

2018/2019 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Агрохімія» для здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 101- «Екологія».

Розробник **Міщенко О.В.**, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І.Сазанова, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

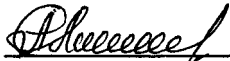
Робоча програма затверджена на засіданні кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова.

Протокол від «04» вересня 2018 року № 1.

Схвалено науково-методичною радою спеціальності «Екологія».

Протокол від «04» вересня 2018 року № 1.

«04» вересня 2018 року

Голова  (Ласло О.О.)

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання (101ЕКОЛ бд 2016)
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів	3
Місце в індивідуальному навчальному плані студента	вибіркова
Рік навчання (курс)	3-й
Семестр	5-й
Лекції (годин)	16
Лабораторні (годин)	14
Самостійна робота (годин)	80
Вид підсумкового контролю	Залік

2. Заплановані результати навчання

Мета навчальної дисципліни «Агрохімія» полягає у формуванні в здобувачів вищої освіти знань та умінь щодо раціонального використання добрив за умов антропогенного забруднення ґрунтів для одержання високих врожаїв біологічно цінної сільськогосподарської продукції. «Агрохімія» є інтегрованою дисципліною, яка узагальнює інформацію, одержану з ґрунтознавства, землеробства, рослинництва, овочівництва, плодівництва, кормовиробництва.

Завдання навчальної дисципліни – набуття у здобувачів вищої освіти професійних знань та умінь з використання добрив для одержання високого врожаю екологічно чистої продукції, в тому числі і на антропогенно порушених ґрунтах.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у здобувачів вищої освіти мають бути сформовані наступні **компетентності**:

загальні:

- здатність до адаптації та дії в новій ситуації
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо
- здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні

- здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

фахові:

- знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
- здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.
- здатність проводити моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища

Програмні результати навчання:

- розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування
- знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля
- поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень
- підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти
- обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних

2. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Біогеохімічні цикли в екосистемах. Баланс біогенних елементів у землеробстві. Баланс гумусу

Тема 2. Екологічні основи застосування добрив

Тема 3. Умови ефективного використання добрив та можливі шляхи забруднення навколишнього середовища ними

Тема 4. Екологічні основи удобрення в сівозмінах

Тема 5. План застосування добрив

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
		л	п	лаб.	інд.

1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Біогеохімічні цикли в екосистемах. Баланс біогенних елементів у землеробстві. Баланс гумусу.	12	2	-	4	-	6
Тема 2. Екологічні основи застосування добрив.	14	2	-	2	-	10
Тема 3. Умови ефективного використання добрив та можливі шляхи забруднення навколишнього середовища ними.	20	4	-	-	-	16
Тема 4. Екологічні основи удобрення в сівозмінах.	30	4	-	8	-	18
Тема 5. План застосування добрив.	14	4	-	-	-	10
Усього годин	90	16	-	14	-	60

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Біогеохімічні цикли в екосистемах. Баланс біогенних елементів у землеробстві. Баланс гумусу. 1. Провести розрахунок біогенних елементів у землеробстві господарства	2
2.	2. Провести розрахунок балансу гумусу в землеробстві господарства. Шляхи забезпечення бездефіцитного балансу гумусу	2
3.	Тема 2. Екологічні основи застосування добрив. 3. Визначення азотних, фосфорних, калійних добрив та хімічних меліорантів за якісними реакціями	2
4.	Тема 4 Екологічні основи удобрення в сівозмінах. 4.Складання річного плану внесення добрив у сівозмінах господарства під урожай майбутнього року	2
5.	5. Встановлення норм добрив розрахунковими методами	2
6.	6. Оцінювання ґрунту за еколого-агрохімічним бонітетом	2
7.	7. Розрахунок агрохімічної, еколого-економічної та енергетичної ефективності добрив	2
	Разом:	14

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Біогеохімічні цикли в екосистемах. Баланс біогенних	4

	елементів у землеробстві. Баланс гумусу. 1. Теорія і практика використання біогумусу і біомаси.	
	2. Просторове переміщення речовин у межах геосфер	2
2.	Тема 2. Екологічні основи застосування добрив. 1. Екологічні особливості зберігання твердих мінеральних добрив і підготовка до внесення	4
	2. Заходи поліпшення стану навколишнього середовища у зв'язку з використанням мінеральних добрив	2
	3. Способи застосування хімічних меліорантів	2
	4. Обґрунтування екологічної безпеки зрошувальних меліорацій в Степу України	2
3.	Тема 3. Умови ефективного використання добрив та можливі шляхи забруднення навколишнього середовища ними.	4
	1. Мінеральні добрива та їх використання в сільському господарстві	
	2. Заходи зниження вмісту шкідливих речовин у ґрунті	2
	3. Меліорація та її види	2
	4. Органічні добрива та їх використання в сільському господарстві	4
	5. Забруднення добривами	4
4.	Тема 4. Екологічні основи удобрення в сівозмінах.	4
	1. Оптимізація умов живлення рослин та їх вплив на урожай та якість продукції	
	2. Розрахунок норм добрив для одержання запланованого врожаю	2
	3. Сівозміни в землеробстві України	4
	4. Наукові основи сівозмін	2
	5. Розміщення овочевих культур у сівозміні	2
	6. Система застосування добрив у сівозмінах	4
5.	Тема 5. План застосування добрив.	2
	1. Планування нагромадження і внесення добрив	2
	2. Способи внесення мінеральних добрив	2
	3. Розрахунок накопичення органічних добрив і складання плану їх використання	4
	3. Еколого-агрохімічний паспорт поля	2
	Разом:	60

7. Індивідуальні завдання

Навчальним планом з дисципліни «Агрохімія» індивідуальне завдання не передбачено.

8. Методи та критерії контролю

Одним із обов'язкових елементів навчального процесу є систематичний

поточний контроль засвоєння знань магістрів та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за видами навчальної роботи:

- відвідування лекцій та ведення конспекту;
- виконання та захист лабораторних робіт;
- написання та захист тематичної контрольної роботи;
- виконання завдань із самостійної роботи (написання рефератів за темами, винесеними на самостійну роботу).

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом - *залік*.

Оцінки, отримані під час поточного контролю, враховуються при атестації студентів та під час виставлення підсумкової оцінки з навчальної дисципліни.

Матеріали, що стосуються методів контролю знань ЗВО, представлено у *Комплексі навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни*.

9. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Види навчальної роботи ЗВО			Разом по темі
	Виконання та захист лабораторних робіт	Виконання самостійної роботи	Виконання контрольної роботи	
Тема 1. Біогеохімічні цикли в екосистемах. Баланс біогенних елементів у землеробстві. Баланс гумусу.	10	10		20
Тема 2. Екологічні основи застосування добрив.	5	10	5	20
Тема 3. Умови ефективного використання добрив та можливі шляхи забруднення навколишнього середовища ними.	-	10		10
Тема 4. Екологічні основи удобрення в сівозмінах.	20	15	5	40

Тема 5. План застосування добрив.	-	10		10
Разом	35	55	10	100

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Виконання завдань на лабораторних заняттях

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	5	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	3	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)

Виконання тематичної контрольної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	5	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	3	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)
Низький	2	Здобувачем надана коротка відповідь із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації)

Виконання завдань самостійної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	5	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 80-90% потрібної інформації)

Достатній	4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 65-75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	3	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)

10. Рекомендована література

Основна

1. Агрохімічний аналіз: Підручник; За ред.. М.М. Городнього. – К.: Вища шк., 2004. – 520 с.
2. Агрохімія: Підручник; За ред.. М.М. Городнього. – К.: Алефа, 2003. – 778 с.
3. Городній М.М., Шикула М.К., Гудков І.М. Агроекологія. – К.: Вища шк., 1993. – 416 с.
4. Добрива та їх застосування. / І.У. Марчук, В.М. Макаренко, В.Є. Розстальний та ін. – К.: Вид-во Юнівест Маркетинг, 2002. – 266 с.
5. Довідник з агрохімічного стану ґрунтів України; За ред.. Б.С. Носка, Б.С. Прістера, М.В. Лободи. – К., 1994. – 309 с.
6. Довідник з удобрення с.-г. культур; За ред.. П.О. Дмитренко. – К., 1987. – 208 с.
7. Екологічні основи використання добрив; За ред. Є.Г. Дегодюка. – К.: Урожай, 1988. – 233 с.
3. Куценко О.М., Писаренко В.М. Агроекологія. – К.: Урожай, 1995. – 224 с.
8. Лісовал А.П., Макаренко В.М., Кравченко С.М. Система застосування добрив. – К.: Вища шк., 2002. – 330 с.
9. Минеев В.Г. Экологические проблемы агрохимии. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 352 с.
10. Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства Лісостепу; За ред.. М.М. Городнього. – К.: «Алефа», 2003. – 1200 с.
11. Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства Полісся; За ред.. М.М. Городнього. – К.: «Алефа», 2004.
12. Науково-методичні рекомендації з оптимізації мінерального живлення сільськогосподарських культур та стратегії удобрення; За ред. М.М. Городнього. – К.: ТОВ «Алефа», 2004. – 140 с.
13. Черников В.А., Чекерес А.И. Агроэкология: Учебник. – М.: Колос, 2000. – 533 с.
14. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення; За ред. М.М. Горднього, Дж. Гофмана. – К.: ЗАТ «ВІПОЛ», 2003. – 266 с.
15. Минеев В.Г. Экологические проблемы агрохимии. Изд.МГУ, 1988.

Допоміжна

1. Ефимов В.Н. Система применения удобрений. М.: Колос, 1984.

2. Дудина Н.Х., Панова Е.А., Петухов М.П. Агрохимия и система удобрений. М.: ВО Агропромиздат, 1991.
3. Смирнов П.М. Агрохимия. М.: Агропром-издат, 1991.
4. Церлинг В.В. Диагностика питания с.-х. культур. Справочник. М.: Агропромиздат, 1990.
5. Довідник працівника агрохімслужби. За редакцією Б.С.Носка. К.: Урожай, 1991.
6. Лісовий М.В. Підвищення ефективності мінеральних добрив. К.: Урожай, 1991
7. Державин Л.М. Применение удобрений в интенсивном земледелии. М.: Колос, 1992.
8. Довідник по удобренню сільськогосподарських культур. За редакцією П.О.Дмитренка і ін. К.: Урожай,
9. 1987.
10. Артюхин и др. Удобрение в интенсивных технологиях возделывания сельскохо-зяйственных культур. М.: ВО "Агропромиздат", 1991.
11. Мельничук Д. і ін. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення. Арістей, К.: 2004.

11. Інформаційні ресурси

1. http://eco.com.ua/sites/eco.com.ua/files/lib1/konf/2vze/zb_m/0140_zb_m_2_VZE.pdf.
2. Національний аграрний університет. books.nauu.kiev.ua.
3. <http://ua.textreferat.com/>