Теми самостійних робіт з дисципліни «Агрохімія»

1	**Тема 2.2. Родючість ґрунту** Види родючості ґрунту. Вміст гумусу і родючість ґрунту. Роль добрив у підвищенні ефективної родючості ґрунту.	6 годин
2	**Тема 2.3. Агрохімічні властивості основних типів ґрунтів України.** Поняття про агрохімічну характеристику ґрунтів. Агрохімічна характеристика ґрунтів Полісся, Лісостепу, Степу. Моделі родючості.	6 годин
3	**Тема 3.2. Гіпсування лужних ґрунтів** Відношення рослин до засолених грунтів. Взаємодія ґрунту з гіпсом. Норми і способи внесення гіпсу. Самогіпсування. Матеріали для гіпсування.	6 годин
4	**Тема 4.1 Агрохімічні засоби, їх класифікація та застосування.** Класифікація агрохімічних засобів: добрива, пестициди, бактеріальні препарати, органо-мінеральні біоактивні добрива.	2 години
5	**Тема 4.4. Калійні добрива** Асортимент і класифікація калійних добрив. Агрохімічна характеристика калійних добрив. Умови ефективного застосування калійних добрив. Технологія внесення калійних добрив. Сировина для виробництва калійних добрив. Способи виробництва калійних добрив.	4 години
6	**т. 4.6. Мікродобрива.** Асортимент, характеристика. Строки, дози, способи застосування. Використання мікродобрив.	4 години
7	**Тема 4.7. Технологія застосування і зберігання мінеральних добрив** Типи складів для зберігання добрив. Технологічні схеми застосування добрив. Можливість забруднення навколишнього середовища і заходи щодо його запобігання.	4 години

8	**Тема 5.2. Торф. Компости. Зелені добрива.** Агрохімічна характеристика торфів, застосування. Компости. Сапропель. Зелене добриво. Біогумус.	4 години
9	**Тема 6.3. Удобрення овочевих культур** Система удобрення овочевих культур у сівозміні. Особливості живлення і удобрення культур у закритому ґрунті.	4 години
10	**Тема 6.4. Удобрення плодових, ягідних культур та винограду** Особливості живлення. Періоди вбирання поживних речовин. Способи і строки внесення добрив. Вплив добрив на якість врожаю	6 години
11	**Тема 7.2. Агрохімія і агроекологія** Охорона навколишнього середовища, екологічні проблеми хімізації землеробства. Основні фактори негативного впливу мінеральних і органічних добрив на навколишнє середовище. Біологічне (екологічне) землеробство – основа одержання екологічно чистих продуктів харчування.	6 години
	Всього:	**52 годин**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 2.2

Розділ 2: Технологія вирощування саджанців у плодовому розсаднику.

Тема 2.2: Родючість ґрунту.

Питання для самостійної роботи:

1. Види родючості грунту.

2. Вміст гумусу і родючість ґрунту.

3. Роль добрив у підвищенні ефективної родючості ґрунту.

Кількість годин – 6

Література: Карасюк І.М., с. 36 – 45

Методичні рекомендації

Найхарактернішою властивістю ґрунту як природного тіла є його родючість. Від неї залежать усі прояви життя на Землі. Вміст органічної речовини в ґрунті визначають за наявністю в ньому гумусу, що є одночасно основним показником родючості.

Запам'ятайте, що родючість ґрунту – це сукупність властивостей, що забезпечують здатність ґрунту задовольняти вимоги рослин до земних факторів життя.

Зверніть увагу на те, що родючість буває: природна, штучна, потенціальна,ефективна, відносна, економічна. Уясніть що таке відтворення родючості ґрунту і з якою метою її проводять.

З'ясуйте чим відрізняється ґрунт від гірської породи, від чого залежить уміст основних поживних речовин у ґрунті, яка роль добрив у підвищенні ефективної родючості ґрунту.

Питання для самоконтролю.

1. Що таке родючість ґрунту? Назвіть її види.

2. Чому гумус є основним показником родючості ґрунтів? Який вміст його в різних типах ґрунтів?

3. Які види родючості ґрунту ви знаєте?

4. Які причини зменшення гумусу в ґрунті?

5. Як впливають органічні і мінеральні добрива на вміст гумусу в ґрунті?

6. Що таке відтворення родючості ґрунту і з якою метою її проводять?

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 2.3

Розділ 2: Технологія вирощування саджанців у плодовому розсаднику.

Тема 2.3: Агрохімічні властивості основних типів ґрунтів України.

Питання для самостійної роботи:

1. Поняття про агрохімічну властивість ґрунтів.

2. Агрохімічна характеристика ґрунтів Полісся, Лісостепу, Степу.

3. Моделі родючості грунтів.

Кількість годин – 6

Література: Карасюк І.М., с. 50 – 54; Смирнов П.М., с. 124 – 130

Методичні рекомендації

Уміст рухомих форм поживних речовин показує забезпеченість ними ґрунту та потреби в добривах, а також можливість корегувати рекомендовані дози добрив під окремі культури.

При вивченні даної теми зверніть увагу на слідуючи показники, які характеризують властивості основних типів ґрунтів України:

- реакція середовища;
- ємність вбирання;
- ступінь насиченості основами;
- уміст гумусу;
- уміст NPK;
- заходи підвищення родючості даних ґрунтів.

Запам’ятайте, що модель родючості – це сукупність агрономічно важливих властивостей та ґрунтових режимів, які відповідають певному рівню продуктивності рослин.

Поряд з агрохімічними показниками включають агрофізичні, біологічні.

Питання для самоконтролю.

1. Що таке агрохімічна властивість ґрунтів?

2. Дайте агрохімічну характеристику дерново-підзолистого грунту, сірого лісового, каштанового та чорноземів.

3. Що являють собою моделі родючості ґрунту і для чого вони потрібні?

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 3.2

Розділ 3: Хімічна меліорація грунтів.

Тема 3.2: Гіпсування лужних грунтів.

Питання для самостійної роботи:

1. Відношення рослин до засолених грунтів.

2. Взаємодія ґрунту з гіпсом.

3. Норми і способи внесення гіпсу.

4. Умови ефективного застосування гіпсу.

5. Матеріали, що використовуються для гіпсування ґрунтів.

Кількість годин – 6

Література: Карасюк І.М., с. 75 – 79

Методичні рекомендації

Засолені ґрунти, у ґрунтовому вбирному комплексі яких є натрій, поділяють на солончаки, солонці і солоді. Ознайомтеся з характеристикою даних ґрунтів та прийомами поліпшення їх якості.

Запам’ятайте, що гіпсування – це внесення в грунт гіпсу для хімічної меліорації солонцюватих ґрунтів. З’ясуйте, які зміни відбуваються в ґрунті після внесення гіпсу.

Вивчить формулу за якою обчислюють норму гіпсу. Уясніть від чого залежить ефективність гіпсування.

В процесі вивчення даної теми ознайомтеся з основними матеріалами, що використовуються для гіпсування ґрунтів. З’ясуйте при яких умовах підвищується ефективність гіпсування.

Питання для самоконтролю.

1. Як реагують сільськогосподарські рослини на засолення грунтів?
2. Які ґрунти потребують гіпсування?
3. Які зміни відбуваються в ґрунті після внесення гіпсу?
4. Основні прийоми поліпшення якості солонцюватих грунтів.
5. Як розрахувати норми внесення гіпсу?
6. Технологія внесення гіпсу в грунт.
7. Назвати основні матеріали, що використовуються для гіпсування.
8. При яких умовах підвищується ефективність гіпсування?
9. Використання гіпсу як джерела кальцію і сірки.
10. Роль багаторічних бобових трав у здійсненні хімічної меліорації засолених ґрунтів.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 4.1

Розділ 4: Агрохімічні засоби та їх застосування.

Тема 4.1: Агрохімічні засоби, їх класифікація та застосування.

Питання для самостійної роботи:

1. Класифікація агрохімічних засобів.

2. Норма добрив, доза добрив.

3. Фізико-механічні властивості добрив.

Кількість годин – 2

Література: Карасюк І.М., с. 79 – 81

Методичні рекомендації

Добрива – це органічні і неорганічні сполуки природного або промислового походження, що дають змогу поліпшувати живлення рослин та підвищувати родючість ґрунтів.

Зверніть увагу на те, що для підвищення ефективності використання добрив, організації правильного зберігання, зменшення втрат під час транспортування необхідно знати їх основні фізичні, хімічні і механічні властивості. Ознайомтеся з такими властивостями: розчинність у воді, гігроскопічність, злежуванність, вологоємкість, гранулометричний склад.

З'ясуйте, що таке норма добрив, доза добрив, діюча речовина добрив. Як поділяються добрива за вмістом головних елементів живлення та за фізичним станом. Уясніть поняття прямої дії добрив та післядії.

Питання для самоконтролю.

1. Як класифікуються мінеральні добрива?

2. Назвіть основні властивості добрив при зберіганні.

3. Як поділяються добрива за вмістом головних елементів живлення та за фізичним станом?

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 4.4

Розділ 4: Агрохімічні засоби та їх застосування.

Тема 4.4: Калійні добрива.

Питання для самостійної роботи:

1. Асортимент і класифікація калійних добрив.

2. Агрохімічна характеристика калійних добрив.

3. Умови ефективного застосування калійних добрив.

4. Сировина для виробництва калійних добрив. Способи виробництва калійних добрив.

Кількість годин – 4

Література: Карасюк І.М., с. 114 – 119

Методичні рекомендації

При вивченні теми зверніть увагу на те, що калійні добрива поділяють на дві групи: сирі калійні солі й концентровані калійні добрива. Сирі калійні солі добувають подрібненням і розмелюванням природних калійних солей. Вивчіть сирі і концентровані калійні добрива та опишіть їх за такою формою:

- добриво;
- основна сполука;
- уміст калію (%);
- внесення в грунт і сільськогосподарські культури.

Запам’ятайте, що найбільше калію потребують торфові, піщані та супіщані, дерново-підзолисті, сірі лісові ґрунти. Вносять в основному удобрені з осені під оранку. Ефективне рядкове внесення калійних добрив разом із фосфорними під час сівби озимих зернових культур, що підвищує стійкість їх проти несприятливих умов перезимівлі.

Питання для самоконтролю.

1. Назвати основні родовища калійних руд.

2. Способи добування калійних добрив.

3. Взаємодія калійних добрив з ґрунтом.

4. Особливості застосування окремих форм калійних добрив.

5. Ефективність застосування калійних добрив під різні культури.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 4.6

Розділ 4: Агрохімічні засоби та їх застосування.

Тема 4.6: Мікродобрива.

Питання для самостійної роботи:

1. Асортимент, характеристика мікродобрив.
2. Строки, дози, способи застосування.
3. Використання мікродобрив.

Кількість годин – 4

Література: Карасюк І.М., с. 127 – 137

Методичні рекомендації

До мікроелементів належать B, Mn, Cu, Zn, Co, Mg, Fe та ін., вміст яких у рослинах і грунтах становить не більше тисячної частки відсотка в перерахунку на суху речовину. З'ясуйте, що зумовлює нестача мікроелементів у ґрунті та рослинах, що є головним джерелом мікроелементів у природі.

Зверніть увагу на те, що кожний мікроелемент має своє значення для нормального росту і розвитку рослин.

Запам'ятайте, що мікродобрива – це добрива локального застосування, їх ефективність проявляється на грунтах з чітко вираженою недостачею того чи іншого мікроелемента і на культурах, які більше потребують окремих мікроелементів. З'ясуйте строки, дози, способи застосування мікродобрив.

Питання для самоконтролю.

1. Які культури найчутливіші до нестачі бору в ґрунті?
2. Під які культури у першу чергу застосовують мідні добрива?
3. Назвіть умови найефективнішого застосування молібденових добрив.
4. Особливості застосування залізних добрив.
5. Назвіть умови, що сприяють ефективному застосуванню мікродобрив.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 4.7

Розділ 4: Агрохімічні засоби та їх застосування.

Тема 4.7: Технологія застосування і зберігання мінеральних добрив.

Питання для самостійної роботи:

1. Типи складів для зберігання добрив.

2. Технологічні схеми застосування твердих, рідких мінеральних добрив та хімічних меліорантів.

3. Перелік мінеральних добрив, дозволених для використання в сільському господарстві України.

4. Правила транспортування, зберігання і внесення мінеральних добрив.

Кількість годин – 4

Література: Карасюк І.М., с. 137 – 146

Методичні рекомендації

Складання добрив – це складання незатарених добрив у бурти відповідної висоти або штабелювання затарених добрив з метою кращого використання місткості складу. Рідкі добрива зберігають у резервуарах на майданчиках, огороджених вогнетривкими матеріалами.

При вивченні даної теми зверніть увагу на оцінку якості підготовки добрив до внесення, оцінку якості основного удобрення, оцінку якості підживлення. Особливу увагу приділіть охороні праці при застосуванні мінеральних добрив.

Запам’ятайте, що технологія внесення добрив – це комплекс послідовних виробничих операцій, що здійснюються під час застосування добрив.

Ознайомтеся з переліком мінеральних добрив, дозволених для використання в сільському господарстві України (додається).

Питання для самоконтролю.

1. Які вимоги ставляться до зберігання мінеральних добрив?
2. Транспортування добрив.
3. В чому суть підготовки мінеральних добрив до внесення?
4. Які ви знаєте машини для внесення мінеральних добрив?
5. Назвати основні способи внесення добрив.
6. Техніка безпеки при роботі з мінеральними добривами.
7. Особливості контролю якості підживлення.

Перелік
мінеральних добрив, дозволених для використання в сільському господарстві України

Азофоска	- ТУ 113-03-466-91
Амофос	- ГОСТ 18918-85 (СТ СЭВ 3372-81)
Борошно вапняне	- ГОСТ 14050-78
Борошно вапнякове	- ТУ У 18.00373712.002-94
Борошно фосфористе	- ГОСТ 5716-78
Вапняно-амоніакова селітра	- ТУ У 04687867-017-94
Діамофос добривний	- ТУ 113-03-5761652-24-22
Діамонійфосфат	- ГОСТ 8515-75
Діамонійфосфат	- ТУ 113-05766356-24-93
Добриво калій-магнієве композиційне	- ТУ 113-13-98-03-91
Каїніт природний	- ТУ 113-13-8-83
Каліймагнезія порошкоподібна для роздрібної торгівлі	- ТУ 113-13-98-01-91
Калій сірчанокислий добривний	- ТУ 113-13-17-83
Калій хлористий	- ГОСТ 4568-83
Карбамід	- ГОСТ 2081-92
Нітроамофоска	- ГОСТ 19691-84
Нітроамофоска М	- ТУ У 05792891.005-94
Нітрофоска	- ГОСТ 11365-75Е
Нітрофоска Стимул	- ТУ 113-08-636-89
Селітра амоніакова	- ГОСТ 2-85Е
Селітра калійна технічна	- ГОСТ 19790-74
Селітра кальційована	- ТУ 113-03-3005-91
Сульфат амонію	- ГОСТ 9097-82Е
Сульфат натрію безводний	- ГОСТ 564475
Суперфосфат амонізований	- ТУ 113-08-0209431-119-31
Суперфосфат гранульований із апатитового концентрату без домішок і з домішками мікроелементів	- ГОСТ 5956-78
Суперфосфат подвійний гранульований	- ГОСТ 16308-80Е
Фосфогіпс	- ТУ 113-57-8-89

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 5.2

Розділ 5: Агрохімічні засоби та їх застосування.

Тема 5.2: Торф. Компости. Зелені добрива.

Питання для самостійної роботи:

1. Агрохімічна характеристика торфів.

2. Компости. Техніка закладання і застосування.

3. Сапропелі.

4. Зелені добрива.

Кількість годин – 4

Література: Карасюк І.М., с. 162 – 179

Методичні рекомендації

Торф – важливий компонент компостів, широко використовується як самостійне добриво, а також у поєднанні з вирощуванням сидеральних культур. При вивченні теми зверніть увагу на те, що за умовами утворення виділяють три типи торфу: верховий, низинний і перехідний. Вивчіть характеристику даних типів торфу та способи їх використання.

Запам’ятайте, що компостування – це суміш різних органічних або органічних і мінеральних добрив, де в період зберігання проходять біологічні процеси, які підвищують доступність для рослин поживних речовин. Ознайомтеся зі способами компостування (пошаровий, осередковий, площадковий).

Зверніть увагу, що сапропель – продукт відкладів прісних озер і ставків, який належить до органічних або вапнякових добрив.

З’ясуйте, що таке сидерати і способи їх використання. Ознайомтеся з бактеріальними препаратами.

Питання для самоконтролю.

1. Торф, його хімічний склад і використання в сільському господарстві.
2. Що таке компост? Назвати найбільш поширені компости.
3. Способи приготування компостів.
4. Сапропелі, річковий та ставковий мул, їх використання.
5. Назвати способи використання зелених рослин для удобрення полів.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 6.3

Розділ 6: Система застосування добрив.

Тема 6.3: Удобрення овочевих культур.

Питання для самостійної роботи:

1. Живлення і удобрення основних овочевих культур у відкритому ґрунті.

2. Система удобрення овочевих культур у сівозміні.

3. Особливості живлення і удобрення основних овочевих культур у закритому ґрунті.

4. Вплив добрив на якість овочевої продукції.

Кількість годин – 4

Література: Карасюк І.М., с. 206 – 209

Методичні рекомендації

Овочеві культури характеризуються коротким вегетаційним періодом, мало розвинутою кореневою системою, високою чутливістю до реакції ґрунту , концентрації ґрунтового розчину. Вони потребують великої кількості азоту, фосфору і калію в легкодоступних формах. Зверніть увагу на систему удобрення овочевих культур (основне, припосівне, підживлення), норми і види добрив.

Запам’ятайте, що під овочеві культури вносять тільки добре перепрілий гній, або перегній-сипець. Гноївку і пташиний послід під капусту розбавляють у відповідності 4-5 : 10-15 разів.

Ознайомтеся з особливостями живлення і удобрення основних овочевих культур у закритому ґрунті.

З’ясуйте, як впливають добрива на якість овочевої продукції.

Питання для самоконтролю.

1. Особливості удобрення основних овочевих культур у відкритому ґрунті.
2. Основні завдання системи удобрення овочевих культур у сівозміні.
3. Особливості удобрення основних овочевих культур у закритому ґрунті.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 6.4

Розділ 6: Система застосування добрив.

Тема 6.4: Удобрення плодових, ягідних культур та винограду.

Питання для самостійної роботи:

1. Особливості живлення плодових, ягідних культур та винограду.

2. Способи, періодичність і строки внесення добрив.

3. Вплив добрив на якість врожаю плодових, ягідних культур та винограду.

Кількість годин – 6

Література: Карасюк І.М., с. 209 – 212

Методичні рекомендації

При вивченні даної теми необхідно звернути увагу на особливості мінерального живлення плодових, ягідних культур та винограду. Вивчити види, дози, строки та способи внесення добрив в різних зонах України.

З'ясуйте відмінності удобрення молодого та плодоносного саду, особливості удобрення ягідних культур і винограду.

Ознайомтесь, як впливають добрива на якість врожаю плодових, ягідних культур та винограду.

Питання для самоконтролю.

1. Особливості удобрення плодових, ягідних культур та винограду.
2. Які ви знаєте способи і строки внесення добрив?
3. Як впливають добрива на якість врожаю плодових, ягідних культур та винограду?

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ № 7.2

Розділ 7: Агрохімія і екологія.

Тема 7.2: Агрохімія і екологія.

Питання для самостійної роботи:

1. Екологічні проблеми хімізації землеробства.

2. Основні фактори негативного впливу мінеральних і органічних добрив на навколишнє середовище.

3. Біологічне (екологічне) землеробство.

Кількість годин – 6

Література: Карасюк І.М., с. 230 – 234

Методичні рекомендації

Зверніть увагу на екологічні проблеми хімізації землеробства.

З'ясуйте основні фактори негативного впливу мінеральних і органічних добрив на навколишнє середовище.

Запам'ятайте. Екологічне землеробство – основа одержання екологічно чистих продуктів харчування.

Питання для самоконтролю.

1. Назвіть основні фактори негативного впливу мінеральних і органічних добрив на навколишнє середовище.

2. Шляхи вирішення екологічних проблем при інтенсивному землеробстві.