

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«АГРОІНЖЕНЕРІЯ»**

Другого ( магістерського ) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 208 «Агроінженерія»  
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»  
Кваліфікація: Магістр з агроінженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради  / д.т.н., професор Володимир КЮРЧЕВ  
(протокол № 8 від 24.05.2021 р.)

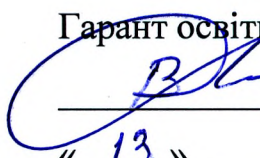
Освітня програма вводиться в дію з 01.07.2021 р.

Ректор  / д.т.н., професор Володимир КЮРЧЕВ  
(наказ № 109-ОД від « 03 » червня 2021 р.)

Мелітополь, 2021

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньої програми**

Гарант освітньо-професійної програми

 к.т.н., доцент Володимир КУВАЧОВ

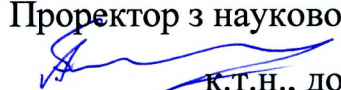
« 13 » 05 2021р.

Декан механіко-технологічного факультету

 д.т.н., професор Сергій КЮРЧЕВ

« 18 » 05 2021р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

 к.т.н., доцент Олександр ЛОМЕЙКО

« 19 » 05 2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Агроінженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### Розробники освітньо-професійної програми:

**Кувачов Володимир Петрович** - гарант освітньої програми, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри машиновикористання в землеробстві Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного;

**Кюрчев Сергій Володимирович** - доктор технічних наук, професор, декан механіко-технологічного факультету Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного;

**Скляр Олександр Григорович** - кандидат технічних наук, професор, перший проректор Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного;

**Караєв Олександр Гнатович** - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач кафедри сільськогосподарських машин ТДАТУ;

**Шокарев Олександр Миколайович** - кандидат технічних наук, доцент кафедри технічного сервісу та систем в АПК Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного;

**Масалабов Василь Миколайович** - кандидат технічних наук, голова СБК «Дружба » Мелітопольського району Запорізької області;

**Антропов Ярослав Віталійович** - здобувач вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія» Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

**Харченко Сергій Олександрович** – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри оптимізації технологічних систем Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка.

**Братішко В'ячеслав В'ячеславович** – доктор технічних наук, старший науковий співробітник, декан механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Розглянуто на засіданні кафедри  
«Технічний сервіс та системи в АПК»  
Протокол № 10 від 09 березня 2021 р.

Розглянуто на засіданні кафедри  
«Машиновикористання в землеробстві»  
Протокол № 9 від 08 квітня 2021 р.

Розглянуто на засіданні кафедри  
«Сільськогосподарські машини»  
Протокол № 10 від 27 квітня 2021 р.

Розглянуто на засіданні кафедри  
«Мехатронні системи та транспортні технології»  
Протокол № 8 від 31 березня 2021 р.

Схвалено методичною комісією  
механіко-технологічного факультету  
Протокол № 8 від 29 квітня 2021 р.

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 208 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»

| 1. Загальна інформація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва закладу вищої освіти структурного підрозділу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Таврійський державний агротехнологічний Університет імені Дмитра Моторного<br>Механіко-технологічний факультет                                                                |
| Рівень вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригінала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Другий (магістерський) рівень<br>Магістр з агроінженерії                                                                                                                      |
| Офіційна назва освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Освітньо-професійна програма «Агроінженерія» зі спеціальності 208 «Агроінженерія»                                                                                             |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 6 місяців                                                                                                 |
| Наявність акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Сертифікат про акредитацію НД №0891001 термін дії до 1 липня 2026 р.                                                                                                          |
| Цикл/Рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | НРК України – 7 рівень<br>FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень                                                                                                           |
| Передумови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного».<br>Наявність базової або повної вищої освіти |
| Мова(и) викладання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Українська                                                                                                                                                                    |
| Термін дії освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | З 01.07.2020 до 01.07.2026 року (оновлена ОПП з 01.07.2021 р.).                                                                                                               |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="http://www.tsatu.edu.ua/mtf/osvitni-prohramy/op-mag/">http://www.tsatu.edu.ua/mtf/osvitni-prohramy/op-mag/</a>                                                       |
| 2. Мета освітньо-професійної програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |
| Підготовка фахівців за спеціальністю «Агроінженерія», здатних обґрунтовувати, удосконалювати і розробляти нові механізовані енергозберігальні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції за складним алгоритмом, який містить процедуру розроблення, дослідження і впровадження відповідних інноваційних, наукових, технічних, управлінських, організаційних та інших рішень, спрямованих на оптимізацію систем. |                                                                                                                                                                               |
| 3. Характеристика освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                               |
| Предметна область (галузь знань)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»                                                                                                                              |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                                         | Освітньо-професійна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Освітній фокус освітньої програми</b>                                     | <p>Спеціальна освіта в галузі 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 208 «Агроінженерія».</p> <p>Підготовка висококваліфікованих кадрів, які здатні розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Акцент на формуванні та розвитку у магістрів сучасних професійних компетентностей для здійснення виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, науково-дослідної, проєктної, конструкторської, технологічної й експлуатаційної діяльності з урахуванням вимог ресурсо- та енергозбереження для створення конкурентноспроможної продукції.</p> <p>Ключові слова: STEM-освіта, дослідження, інновація, технологія, машина, техніко-технологічна система, обґрунтування систем, прийняття ефективних рішень</p> |
| <b>Особливості програми</b>                                                  | Освітньо-професійна програма передбачає ґрунтовну міждисциплінарну та багатопрофільну теоретичну підготовку фахівців і передбачає використання методів STEM-освіти та практичну підготовку на базі власних навчально-наукових лабораторій, науково-дослідних закладів, аграрно-промислових та машинобудівних підприємств міста Мелітополь, Мелітопольського району, Запорізької та інших областей за укладеними угодами і з залученням фахівців передових підприємств до освітнього процесу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                       | <p>Навчальна, наукова, проєктна, виробнича, адміністративна та управлінська діяльність у сфері агропромислового комплексу та машинобудування.</p> <p>Магістр з агроінженерії може обіймати первинні посади головного інженера, інженер-конструктора, інженер-технолога, інженер-діагноста, інженера систем точного землеробства, головного спеціаліста з інновацій, сервісного інженера сільськогосподарської техніки, територіального або регіонального механіка сервісної служби, асистента, молодшого наукового співробітника, наукового співробітника або консультанта з проєктування та випробування сільськогосподарської техніки тощо.</p> <p>Посади згідно з Класифікатором професій України ДК 003:2010: Директор (керівник) малого промислового</p>                                                                                                                                             |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>підприємства (фірми) (1312), директор (начальник) організації (конструкторської, проектної) (1210.1), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища, професійного училища і т. ін.) (1210.1), інженер центру підвищення кваліфікації (1229.4), механік (3115), головний інженер (1222.1), асистент (2310.2), завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.) (1237.2), завідувач відділення у коледжі (1229.4), завідувач господарства (агровиробничого) (1221.2), молодший науковий співробітник (2143.1).</p> <p>Місце працевлаштування: аграрні підприємства, підприємства машинобудування, заклади вищої освіти аграрного спрямування, коледжі, науково-дослідні інститути (станції, лабораторії).</p> |
| <b>Продовження освіти</b>          | <p>Випускники, які успішно опанували освітньо-професійну програму магістра можуть продовжити навчання для підготовки за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти (НРК – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>5. Викладання та оцінювання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Викладання та навчання</b>      | <p>Студентоцентроване навчання на основі компетентнісного підходу з використанням платформи Moodle., кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, практик, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, дистанційної самопідготовки на освітньому порталі ТДАТУ, консультацій з викладачами, участі здобувачів освіти у НДІ університету, викладачами, підготовка випускної кваліфікаційної роботи.</p>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Оцінювання</b>                  | <p>Система оцінювання знань за дисциплінами освітньої програми складається з поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль знань проводиться у формі опитування за результатами опрацьованого матеріалу та за результатами тестового опитування на заняттях та на освітньому порталі.</p> <p>Підсумковий контроль знань у вигляді диференційного заліку або екзамену (проводиться в усній формі).</p> <p>Усний захист звітів з практики, курсових проєктів та робіт.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою – 4-бальна національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 100-бальною шкалою ECTS (A, B, C, D, E,</p>                                                                                                              |



|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | F, FX)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>6. Програмні компетентності</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Інтегральна компетентність</b>                                                               | ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>                                                             | ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.<br>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності.<br>ЗК4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.<br>ЗК5. Здатність працювати в команді.<br>ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.<br>ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності (ФК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності</b> | ФК1. Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері сільськогосподарського виробництва.<br>ФК2. Здатність здійснювати наукові та прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.<br>ФК3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.<br>ФК4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.<br>ФК5. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і при ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції.<br>ФК6. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.<br>ФК7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної |



|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                  | <p>обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.</p> <p>ФК8. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків для підвищення конкурентоспроможності підприємств.</p> <p>ФК9. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.</p> <p>ФК10. Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.</p> <p>ФК11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.</p> <p>ФК12. Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.</p> <p>ФК13. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу.</p> <p>ФК14. Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.</p> <p>ФК15. Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов праці в АПК.</p> |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності (ФК), визначені закладом вищої освіти</b>                                                                                                  | <p>ФК16. Здатність до використання наукових основ машинобудування, технологічних та технічних методів формоутворення та нормування деталей машин та обладнання.</p> <p>ФК17. Здатність до сучасного мислення та спеціальних знань у галузі меліорації, обґрунтованого вибору і ефективного використання поливної техніки в рослинництві, проектування та експертизи систем зрошення суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>7. Програмні результати навчання (РН)</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| РН1. Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| РН2. Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

- РН3. Знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності.
- РН4. Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.
- РН5. Приймати обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства.
- РН6. Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК.
- РН7. Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.
- РН8. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.
- РН9. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
- РН10. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.
- РН11. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.
- РН12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.
- РН13. Здійснювати ефективне управління та оптимізацію матеріальних потоків.
- РН14. Забезпечувати роботоздатність і справність машин.
- РН15. Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.
- РН16. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.
- РН17. Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.
- РН18. Застосовувати багатокритеріальні моделі прийняття рішень у детермінованих умовах та в умовах невизначеності під час вирішення професійних завдань.
- РН19. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.
- РН20. Розробляти і реалізувати ресурсоощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.
- РН21. Розробляти заходи з охорони праці в сфері сільськогосподарського виробництва відповідно до чинного законодавства.

## **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b> | Забезпеченість навчальними приміщеннями, які відповідають будівельним та санітарним нормам, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Користування мережею Інтернет безлімітне. Для спеціальної професійної |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | підготовки фахівців функціонують спеціалізовані навчальні лабораторії: «Машиновикористання в землеробстві», «З утримання перепелів», «Гідравлічних машин», «Механізації зрошувального землеробства», «Сільськогосподарської техніки».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Офіційний веб-сайт <a href="http://www.tsatu.edu.ua">http://www.tsatu.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.<br>Наукова бібліотека ТДАТУ <a href="http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka">http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka</a> .<br>Електронний репозитарій <a href="http://elar.tsatu.edu.ua">http://elar.tsatu.edu.ua</a><br>Відкритий доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a><br>Електронні навчальні курси дисциплін на освітньому порталі MOODLE <a href="http://op.tsatu.edu.ua">http://op.tsatu.edu.ua</a> .<br>Читальний зал Наукової бібліотеки ТДАТУ забезпечений вільним та безлімітним доступом до мережі Інтернет. |
| <b>9. Академічна мобільність</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | Система ECTS з обсягом 1 кредиту 30 годин.<br>Внутрішня академічна мобільність реалізується у рамках двосторонніх договорів з Миколаївським національним аграрним університетом, Харківським національним технічним університетом ім. Петра Василенка, Херсонським державним аграрним університетом та Львівським національним аграрним університетом. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  | У рамках програми ЄС «Еразмус+» на основі двосторонніх договорів між Таврійським державним агротехнологічним університетом імені Дмитра Моторного та навчальними закладами країн-партнерів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>       | Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах з додатковою мовленнєвою підготовкою.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «АГРОІНЖЕНЕРІЯ» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми «Агроінженерія»

Перелік компонент освітньо-професійної програми «Агроінженерія» представлено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Перелік компонент освітньо-професійної програми «Агроінженерія»

| Код н/д                                             | Компоненти освітньої програми                      | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Обов'язкові компоненти ОП</b>                    |                                                    |                    |                          |
| <b><i>1. Цикл загальної підготовки</i></b>          |                                                    |                    |                          |
| ОК 1.01                                             | Законодавство і право в агропромисловому комплексі | 3                  | Диф. залік               |
| ОК 1.02                                             | Педагогіка                                         | 3                  | Диф. залік               |
| ОК 1.03                                             | Філософія                                          | 4                  | Екзамен                  |
| ОК 1.04                                             | Наукові комунікації                                | 3                  | Диф. залік               |
| ОК 1.05                                             | Інтелектуальна власність                           | 3                  | Диф. залік               |
| <b><i>Всього за циклом загальної підготовки</i></b> |                                                    | <b>16</b>          | <b>ДЗ – 4;<br/>Е – 1</b> |
| <b><i>2. Цикл професійної підготовки</i></b>        |                                                    |                    |                          |
| ОК 2.01                                             | Машиновикористання техніки в рослинництві          | 4                  | Екзамен                  |
| ОК 2.02                                             | Сільськогосподарські та меліоративні машини        | 4                  | Екзамен                  |
| ОК 2.03                                             | Технічний сервіс мехатронічних систем              | 4                  | Екзамен                  |
| ОК 2.04                                             | Системи сучасних інтенсивних технологій            | 4                  | Диф. залік               |
| ОК 2.05                                             | Машиновикористання техніки в тваринництві          | 4                  | Диф. залік               |
| ОК 2.06                                             | Система точного землеробства                       | 3                  | Екзамен                  |
| ОК 2.07                                             | Маркетинговий менеджмент                           | 3                  | Диф. залік               |
| ОК 2.08                                             | Транспортний процес в агропромисловому комплексі   | 3                  | Диф. залік               |

|                                                                                                                                           |                                                 |             |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
| ОК 2.09                                                                                                                                   | Прикладні комп'ютерні технології                | 3           | Диф. залік                |
| ОК 2.10                                                                                                                                   | Технологічні основи машинобудування             | 3           | Диф. залік                |
| ОК 2.11                                                                                                                                   | Аналіз технологічних систем                     | 3           | Диф. залік                |
| ОК 2.12                                                                                                                                   | Методологія наукових досліджень                 | 3           | Екзамен                   |
| ОК 2.13                                                                                                                                   | Аграрний сервіс та інформаційне забезпечення    | 3           | Диф. залік                |
| ОК 2.14                                                                                                                                   | Охорона праці в галузі та цивільний захист      | 3           | Екзамен                   |
|                                                                                                                                           | <b>Всього:</b>                                  | <b>47</b>   | <b>ДЗ – 8;<br/>Е – 6</b>  |
| <b>2.1 Практична підготовка</b>                                                                                                           |                                                 |             |                           |
| ОК 2.2.01                                                                                                                                 | Виробнича в сільськогосподарських підприємствах | 4           | Диф. залік                |
|                                                                                                                                           | <b>Всього:</b>                                  | <b>4</b>    | <b>ДЗ – 1</b>             |
| <b>Всього за циклом професійної підготовки</b>                                                                                            |                                                 | <b>(67)</b> | <b>ДЗ – 13;<br/>Е – 7</b> |
| <b>ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ СТУДЕНТА</b>                                                                                                     |                                                 |             |                           |
| <b>1. Майнор професійного спрямування,<br/>який розширює професійні компетентності фахівця з<br/>«Механізація рослинництва»</b>           |                                                 |             |                           |
| ВБ 2.01                                                                                                                                   | Дисципліна за вибором №1                        | 11          | Екзамен                   |
| ВБ 2.02                                                                                                                                   | Дисципліна за вибором №2                        | 5           | Екзамен                   |
| ВБ 2.03                                                                                                                                   | Дисципліна за вибором №3                        | 3           | Екзамен                   |
| <b>2. Майнор професійного спрямування,<br/>який розширює професійні компетентності фахівця<br/>«Механізація зрошуваного землеробства»</b> |                                                 |             |                           |
| ВБ 2.01                                                                                                                                   | Дисципліна за вибором №1                        | 11          | Екзамен                   |
| ВБ 2.02                                                                                                                                   | Дисципліна за вибором №2                        | 5           | Екзамен                   |
| ВБ 2.03                                                                                                                                   | Дисципліна за вибором №3                        | 3           | Екзамен                   |
| <b>3. Майнор професійного спрямування,<br/>який розширює професійні компетентності фахівця<br/>«Транспортні процеси в АПВ»</b>            |                                                 |             |                           |
| ВБ 2.01                                                                                                                                   | Дисципліна за вибором №1                        | 6           | Екзамен                   |
| ВБ 2.02                                                                                                                                   | Дисципліна за вибором №2                        | 5           | Екзамен                   |
| ВБ 2.03                                                                                                                                   | Дисципліна за вибором №3                        | 5           | Екзамен                   |

|                                                                                                                             |                          |           |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|----------------------------|
| ВБ 2.04                                                                                                                     | Дисципліна за вибором №4 | 3         | Екзамен                    |
| <b>4. Майнор професійного спрямування,<br/>який розширює професійні компетентності фахівця<br/>«Технічний сервіс в АПК»</b> |                          |           |                            |
| ВБ 2.01                                                                                                                     | Дисципліна за вибором №1 | 6         | Екзамен                    |
| ВБ 2.02                                                                                                                     | Дисципліна за вибором №2 | 5         | Екзамен                    |
| ВБ 2.03                                                                                                                     | Дисципліна за вибором №3 | 5         | Екзамен                    |
| ВБ 2.04                                                                                                                     | Дисципліна за вибором №4 | 3         | Екзамен                    |
| <b>Всього дисциплін за вибором студента 14</b>                                                                              |                          | <b>19</b> | <b>Е – 4</b>               |
| <b>ІНШІ СКЛАДОВІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ</b>                                                                                     |                          |           |                            |
| Дипломне проектування                                                                                                       |                          | <b>2</b>  |                            |
| Підготовка до атестації здобувачів вищої освіти                                                                             |                          | <b>2</b>  |                            |
| Атестація здобувачів вищої освіти                                                                                           |                          |           |                            |
| <b>Всього за іншими складовими</b>                                                                                          |                          | <b>4</b>  |                            |
| <b>Разом за обов'язковою частиною підготовки</b>                                                                            |                          | <b>71</b> | <b>ДЗ – 13;<br/>Е – 7</b>  |
| <b>Разом за вибірковою частиною підготовки</b>                                                                              |                          | <b>19</b> | <b>Е – 4</b>               |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>                                                                                   |                          | <b>90</b> | <b>ДЗ – 13;<br/>Е – 11</b> |

Під час закріплення професійного спрямування навчання (на початку другого семестру), здобувачі вищої освіти, після успішного закінчення першого семестру, здійснюють вибір компонентів освітньо-професійної програми з циклу «компоненти за вибором студента».

На підставі анкетування формуються групи (не менше десяти здобувачів). Анкета включає чотири майнора, це:

- майнор професійного спрямування, який розширює професійні компетентності фахівця «**Механізація рослинництва**»;
- майнор професійного спрямування, який розширює професійні компетентності фахівця «**Механізація зрошуваного землеробства**» ;
- майнор професійного спрямування, який розширює професійні компетентності фахівця «**Транспортні процеси в АПВ**» ;
- майнор професійного спрямування, який розширює професійні компетентності фахівця «**Технічний сервіс в АПК**».

## 2.2 Структурно - логічна схема освітньо-професійної програми «Агроінженерія»

Задачею синтезу, а також критерієм інтегральної компетенції підготовки агроінженера другого рівня вищої освіти магістр на базі бакалавр за освітньо-професійною програмою є дипломна робота, метою якої є обґрунтування технічної, технологічної та виробничої систем з прийняттям ефективних рішень, що носять інноваційний характер.

Ця мета відповідає етапу науково-дослідницькій роботі життєвого циклу системи.

Етап науково-дослідницької роботи передбачає прикладні дослідження, які спрямовані на обґрунтування раціонального вибору засобів досягнення мети.

Цей етап називається зовнішнім проектуванням системи або системним проектуванням.

Зовнішнє проектування складної технологічної системи є процес формування концепції системи, пошук неочевидного рішення, виробка вимог до системи, розробка технічного завдання на підставі оцінки ефективності системи за узагальненими критеріями ефективності, при невизначеності умов і вимог (рис. 2.1).

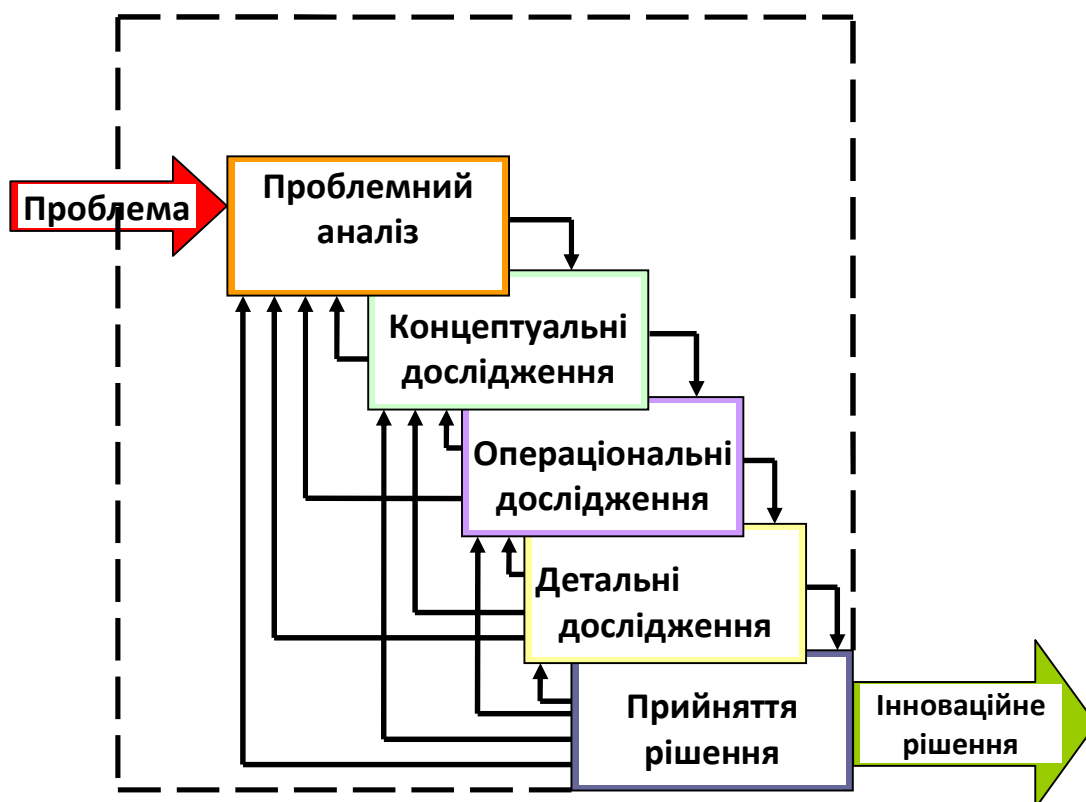


Рисунок 2.1 – Етапи дослідження складної технологічної системи від постановки проблеми до прийняття ефективних рішень (етапи дипломної роботи за ОПП Агроінженерія)



Дослідження ефективності складної технологічної системи потребує знання дисциплін, які пов'язані з науково-дослідницькою роботою, технологіями, технічними системами, побудовою математичних моделей поведінки систем тощо.

Тому для вирішення цієї задачі найкраще підходять методи STEM-освіти.

Перелік компонент освітньо-професійної програми «Агроінженерія» передбачає використання методів STEM-освіти, яка забезпечує міждисциплінарний і прикладний підхід, це схема навчання, в якій здобувачі освіти вчать не окремі предмети, а працюють над створенням проекту.

Структурно-логічна схема вивчення дисциплін у відповідності до STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) – наука, технології, інженерія, математика, представлені на рис. 2.2

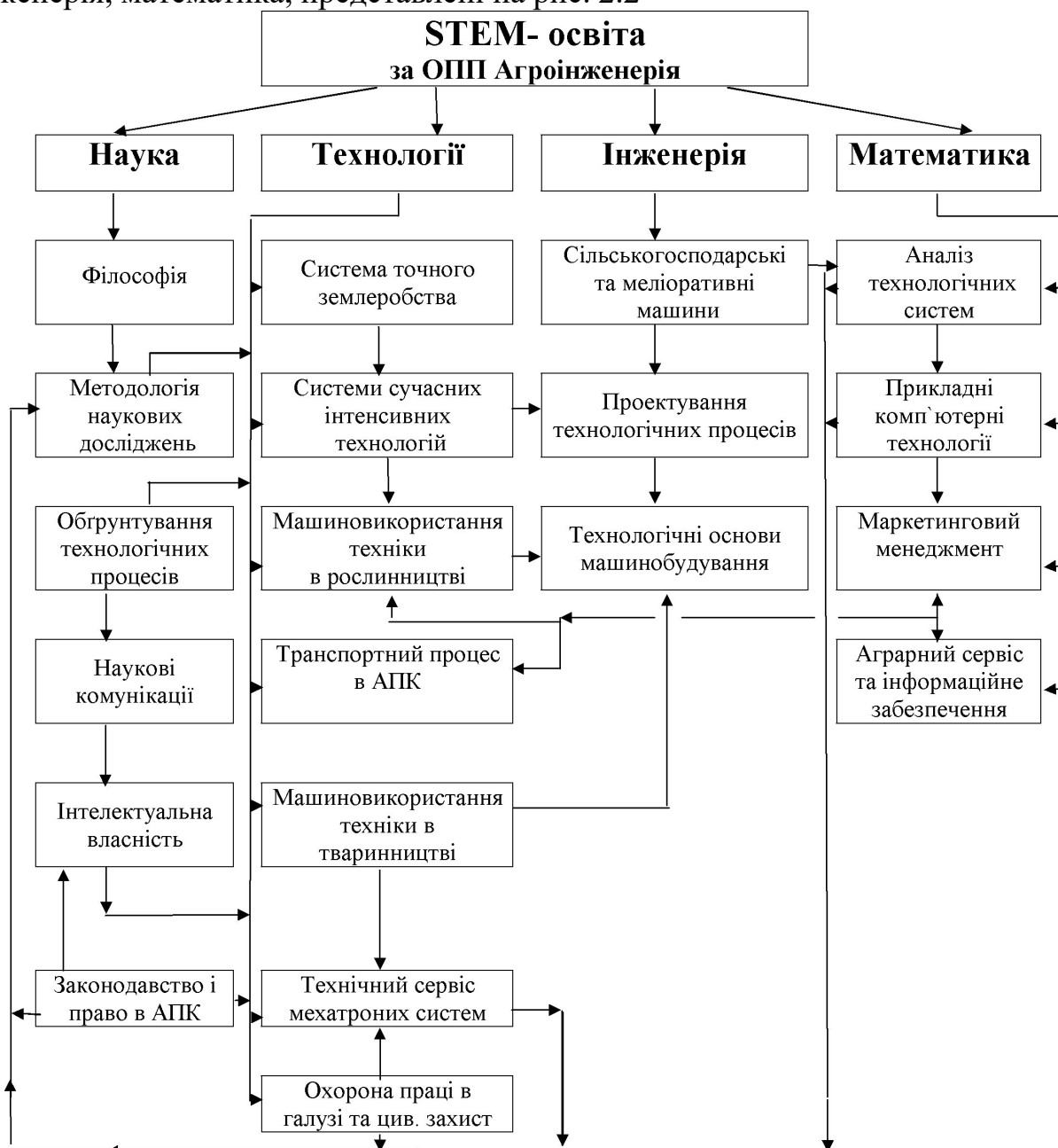


Рисунок 2.2 – Структурно-логічна схема вивчення дисциплін за ОПП «Агроінженерія» у відповідності до STEM-освіти

Під час закріплення професійного спрямування навчання (на початку другого семестру), здобувач обирає тему дипломної роботи та дисципліни з циклу вибірових (за вибором). Це дисципліни пов'язані з технологічними системами (обґрунтування та проектування) в різних сферах АПВ.

Логічна схема послідовності викладання запропонованих дисциплін, оснований на принципах наскрізного навчання.

На підставі вищезгаданого та розроблених логічних схем вивчення систем, розроблено графік вивчення дисциплін та розподіл їх за семестрами (рис.2.3).

Перед проходженням практики, керівник роботи видає здобувачеві індивідуальне завдання на виробничу практику, яке пов'язане з темою роботи. Під час проходження виробничої практики на базових господарствах здобувачі вивчають передовий досвід та останні досягнення науки та техніки, який потім використовується в роботі.

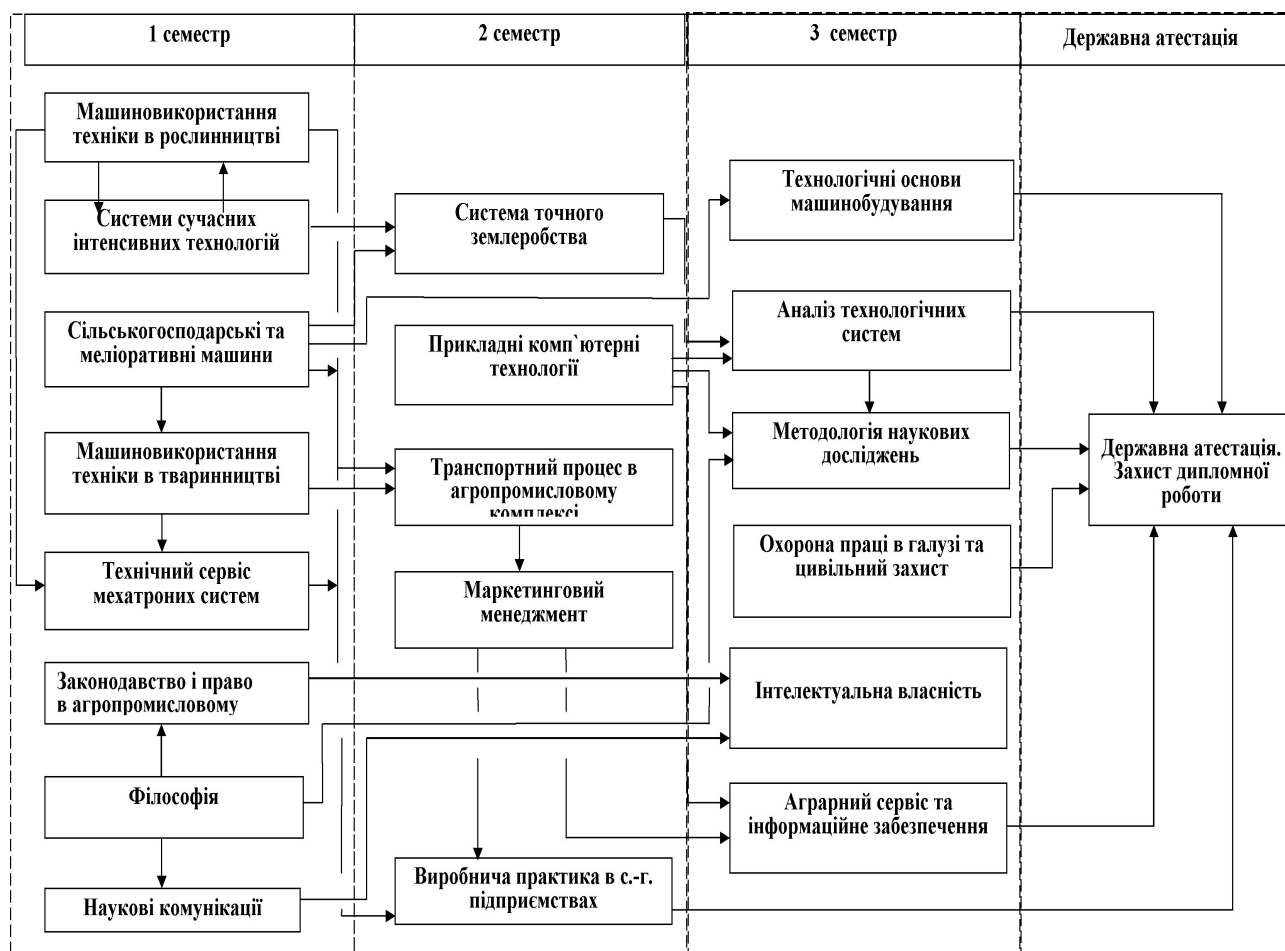


Рисунок 2.3 – Структурна схема вивчення дисциплін по семестрам за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія»

### 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

#### Атестація здобувачів вищої освіти

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b> | Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Вимоги до дипломної роботи</b>              | <p>Дипломна робота повинна відображати здатність автора виконувати дослідження та/або інновації у сфері ефективного використання технологій, машин і засобів механізації виробництва, первинної обробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції, використання, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.</p> <p>Випускник повинен засвідчити, що оволодів необхідними знаннями та навичками їх практичного застосування в конкретних умовах.</p> <p>Стан готовності кваліфікаційної роботи здобувача ступеня вищої освіти магістра до захисту визначається науковим керівником.</p> <p>Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання магістром його індивідуального навчального плану.</p> <p>Дипломна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації та перевіряється на плагіат за допомогою відповідних ліцензійних програмних середовищ.</p> <p>Установлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандарту вищої освіти та даної освітньої програми відбувається через підсумкову атестацію, яка здійснюється відкрито і гласно на засіданні екзаменаційної комісії.</p> <p>Дипломна робота до захисту розміщується у репозитарії ТДАТУ.</p> <p>Вимоги щодо структури, обсягу та змісту дипломної роботи представлені у «Положенні про організацію дипломування в Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного» (<a href="http://www.tsatu.edu.ua/nmc/wp-content/uploads/sites/52/polozhennja-pro-orhanizaciju-dyplomuvannja.pdf">http://www.tsatu.edu.ua/nmc/wp-content/uploads/sites/52/polozhennja-pro-orhanizaciju-dyplomuvannja.pdf</a>), затвердженого Наказом від 02.03.2020 р. № 44-ОД та розроблених і затверджених методичних вказівок до виконання дипломних робіт на випускових кафедрах.</p> |
| <b>Вимоги до публічного захисту</b>            | <p>Вимоги до публічного захисту дипломної роботи здобувача ступеня вищої освіти Магістр роз'яснені та представлені у «Положенні про організацію дипломування в Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного» (<a href="http://www.tsatu.edu.ua/nmc/wp-content/uploads/sites/52/polozhennja-pro-orhanizaciju-dyplomuvannja.pdf">http://www.tsatu.edu.ua/nmc/wp-content/uploads/sites/52/polozhennja-pro-orhanizaciju-dyplomuvannja.pdf</a>), затвердженого Наказом від 02.03.2020 р. № 44-ОД.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### **4. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

В Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного впроваджена система управління якістю і яка функціонує при наданні освітніх послуг ОПП «Агроінженерія» і підтверджена сертифікатами на відповідність системи управління якістю та вимогам міжнародного стандарту якості ISO 9001:2015 «Quality management systems – Requirements» та Національного стандарту якості ДСТУ ISO 9001:2018. <http://www.tsatu.edu.ua/nmc/viddil-monitorynhu-jakosti-osvitnoji-dijalnosti/sertyfikaty-systemy-vnutrishnoho-zabezpechennja-jakosti/>

Система внутрішнього забезпечення якості, яка є складовою системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, регламентується «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного», наказ № 241-ОД від 31.10.19 р.

До структури Науково-методичного центру університету входить відділ що до якості освітньої діяльності який забезпечує організацію та функціонування системи забезпечення якості вищої освіти в ТДАТУ. Відділ керується «Положенням про відділ моніторингу якості освітньої діяльності у Таврійському державному агротехнологічному університеті». <http://www.tsatu.edu.ua/vnutrishnja-systema-zabezpechennja-jakosti-vyschoji-osvity/viddil-monitorynhu-jakosti-osvitnoho-dijalnosti/>.

Система процедур та заходів системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти при підготовці здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» включає такі складові:

- щорічний перегляд та оновлення освітніх програм за результатами їх моніторингу, який відбувається за участю членів групи забезпечення спеціальності, академічної спільноти, роботодавців, відділу моніторингу якості освітньої діяльності та здобувачів вищої освіти (результати оформлюються відповідними протоколами);

- включення роботодавців та здобувачів вищої освіти до складу робочої групи з вдосконалення освітньої програми;

- анкетування й онлайн-опитування стейкхолдерів (здобувачів вищої освіти, випускників, роботодавців, викладачів тощо) щодо якості освітньої програми та організації освітнього процесу на веб-сайті університету <http://www.tsatu.edu.ua/vnutrishnja-systema-zabezpechennja-jakosti-vyschoji-osvity/onlajn-opytuvannja-stejkholderiv-schodo-jakosti-osvity/>;

- на веб-сайті університету розміщуються аналітичні звіти щодо результатів опитування стейкхолдерів за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» включно з пропозиціями групи забезпечення щодо підвищення якості освіти <http://www.tsatu.edu.ua/nmc/viddil-monitorynhu-jakosti-osvitnoji-dijalnosti/monitorynh-stejkholderiv-schodo-jakosti-osvity/>;

- проводиться періодичний аналіз успішності та якості знань здобувачів

вищої освіти;

- за рішенням Науково-методичного центру ТДАТУ підводяться підсумки результатів незалежного заміру знань здобувачів з дисципліни напередодні екзамену та перевірки залишкових знань студентів за тестовими завданнями після складання сесії;

- відповідно до Положення «Про рейтингове оцінювання НПП ТДАТУ» по завершенню навчального року згідно затверджених критеріїв здійснюється аналіз оцінювання досягнень науково-педагогічних працівників, результати якого оприлюднюються на веб-сайті університету;

- з метою посилення практичної складової шляхом проходження довгострокових стажувань на підприємствах, установах, організаціях, участі у міжнародних проектах, грантових програмах здійснюється регулярне підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, що забезпечують освітній процес;

- для вивчення та ознайомлення з сучасними інноваційними технологіями навчання й виховання здобувачів вищої освіти відбувається залучення молодих викладачів до роботи Вищої школи педагогічної майстерності;

- здійснюється аналіз висновків керівників виробничої практики щодо якості професійної підготовки здобувачів вищої освіти;

- за результатами відповідності підготовки фахівців до нормативно-правових актів і документів, ліцензійних і акредитаційних вимог регулярно здійснюється самоаналіз;

- проводиться постійне оновлення матеріально-технічної бази, навчально-методичного й інформаційного забезпечення та інших ресурсів для організації освітнього процесу для відповідності їх ліцензійним вимогам;

- поглиблюється використання інформаційних систем для ефективного управління освітньою діяльністю: електронних навчальних курсів дисциплін на освітньому порталі MOODLE, контролю поточної успішності «Osvita», Web-сайту Наукової бібліотеки з репозитарієм та навчально-інформаційних ресурсів на Web-сайтах кафедр, які забезпечують освітню діяльність за даною програмою;

- для можливості публічного перегляду, громадського обговорення, інформування про зміни в освітній програмі на веб-сайті університету здійснюється розміщення відповідних інформаційних матеріалів про освітню програму;

- постійно відбуваються заходи (інформування на кураторських годинах тощо) спрямовані на дотримання всіма учасниками освітнього процесу норм академічної доброчесності, що регламентуються Кодексом честі ТДАТУ та Антикорупційною програмою;

- для попередження та виявлення академічного плагіату здійснюються постійні перевірки всіх кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти, наукових та навчальних праць науково-педагогічних працівників ТДАТУ;

- проводяться регулярні анонімні онлайн-опитування на веб-сайті університету здобувачів вищої освіти щодо дотримання норм академічної доброчесності <http://www.tsatu.edu.ua/vnutrishnja-systema-zabezpechennja-jakosti->

Для відповідності сучасним вимогам ринку праці та відповідності нормативно-правовим актам здійснюється щорічне оновлення та удосконалення навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін, а саме:

- удосконалення освітнього процесу за рахунок впровадження результатів наукових розробок, а також використання знань та вмінь, отриманих під час підвищення кваліфікації викладачів та стажування на провідних підприємствах галузевого машинобудування;
- щорічне оновлення робочих програм навчальних дисциплін та силябусів;
- розроблення та впровадження новітніх форм активізації пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти;
- оновлення і розроблення засобів діагностики навчальних досягнень здобувачів вищої освіти.

## **5. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ЩОДО ВІДПОВІДНОСТІ СКЛАДОВИХ ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

Узгодженість складових елементів освітньої програми демонструється через відповідність:

- програмних результатів визначеним освітньої програми компетентностям (таблиця 5.1);
- програмних результатів навчання компонентам освітньої програми (таблиця 5.2);
- програмних компетентностей компонентам освітньої програми (таблиця 5.3).

Таблиця 5.1

## Матриця відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання та компетентностей

| Програмні<br>результати<br>навчання                                                                                                                                                                 | Компетентності             |     |     |     |     |     |     |     |                                    |     |     |     |         |     |     |         |     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                                                                                                                                                                     | Загальні компетентності    |     |     |     |     |     |     |     | Спеціальні (фахові) компетентності |     |     |     |         |     |     |         |     |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     | Інтегральна<br>компетенція | ЗК1 | ЗК2 | ЗК3 | ЗК4 | ЗК5 | ЗК6 | ЗК7 | ФК1                                | ФК2 | ФК3 | ФК4 | ФК<br>5 | ФК6 | ФК7 | ФК<br>8 | ФК9 | ФК<br>10 | ФК<br>11 | ФК<br>12 | ФК<br>13 | ФК<br>14 | ФК<br>15 | ФК<br>16 | ФК<br>17 |
| РН 1. Володіти комплексом<br>необхідних гуманітарних,<br>природничо-наукових та<br>професійних знань, достатніх для<br>досягнення інших результатів<br>навчання, визначених освітньою<br>програмою. | +                          | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                                  | +   | +   | +   | +       | +   | +   | +       | +   | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |
| РН 2. Розробляти енергоощадні,<br>екологічно безпечні технології<br>виробництва, первинної обробки і<br>зберігання сільськогосподарської<br>продукції.                                              | +                          | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                                  | +   | +   | +   | +       | +   | +   | +       | +   | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |
| РН 3. Знати, розуміти і застосовувати<br>норми законодавства, що стосуються<br>професійної діяльності.                                                                                              | +                          | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                                  | +   | +   | +   | +       | +   | +   | +       | +   | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |
| РН 4. Викладати у закладах вищої<br>освіти та розробляти методичне<br>забезпечення спеціальних дисциплін,<br>що стосуються агроінженерії.                                                           | +                          | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +                                  | +   | +   | +   | +       | +   | +   | +       | +   | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |

|                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| РН 5. Приймати обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства.                                                                  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + | + | + | + | + | + | + | + |   | + | + | + |   | + | + |   |   | + | + | + |   | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + | + | + | + | + | + | + | + |   |   | + | + |   |   | + |   |   |   | + |   |   |   | + | + |
| РН 6. Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК.                                                               | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + | + | + | + | + |   |   | + |   |   |   | + |   |   | + | + | + |   |   | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + |   | + | + |   |   | + |   |   |   | + | + |   |   |   |   |   |   | + | + | + | + | + | + |
| РН 7. Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.                                           | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + | + | + | + |   |   | + |   | + | + | + | + |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + |   | + | + |   |   | + |   | + | + | + | + |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   | + | + |
| РН 8. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських та технологічних задач. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + |   | + |   |   |   |   | + | + | + | + | + | + | + | + | + |   |   |   | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                |   | + |   |   |   |   |   | + | + | + | + | + | + |   |   | + | + |   |   |   | + |   |   | + | + |
| РН 9. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.                                | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + | + | + | + |   | + | + | + | + | + | + | + |   | + | + | + |   |   |   | + |   |   | + | + |
|                                                                                                                                                                | + |   | + |   |   |   | + | + | + | + | + | + | + |   |   | + | + |   |   |   |   |   |   | + | + |
| РН 10. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.                                                                                | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + |   | + | + |   |   | + |   |   | + |   | + | + | + |   |   | + |   |   |   | + | + |   | + | + |
|                                                                                                                                                                | + |   | + | + |   |   |   | + |   |   |   | + | + |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   | + | + |
| РН 11. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.                                                                                               | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + |   | + | + | + |   | + | + |   | + | + | + | + |   | + |   |   | + |   |   |   | + |   |   | + |
|                                                                                                                                                                | + |   | + | + |   |   |   | + |   |   |   | + |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + |
| РН 12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та              | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + | + | + | + | + | + | + |   | + | + | + | + | + |   |   |   | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                                                                | + | + | + |   |   |   | + | + |   | + | + |   | + | + |   |   |   |   | + |   |   | + | + | + | + |



|                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| законодавства.                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| РН 13.Здійснювати ефективне управління та оптимізацію матеріальних потоків.                                                                                                                  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| РН 14. Забезпечувати роботоздатність і справність машин                                                                                                                                      | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| РН 15. Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| РН 16. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.                                           | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| РН 17. Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.                                               | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| РН 18. Застосовувати багатокритеріальні моделі прийняття рішень у детермінованих умовах та в умовах невизначеності під час вирішення професійних завдань.                                    | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| РН 19. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.                                                                                                                                      | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

|                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                          | + | + |   | + |   |   | + | + |   | + | + |   |   |   |   |   |   |   | + |   | + |   |   |   |   |
| РН 20. Розробляти і реалізувати ресурсоощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.          | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                          | + |   | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |   |   |   | + |   |   | + | + | + |   | + | + | + |
|                                                                                                                          | + |   | + |   | + | + | + | + | + | + |   |   |   |   | + |   |   |   | + |   |   |   |   |   | + |
| РН 21. Розробляти заходи з охорони праці в сфері сільськогосподарського виробництва відповідно до чинного законодавства. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|                                                                                                                          | + |   | + | + | + | + | + | + | + |   |   | + | + | + | + |   |   |   | + |   | + | + | + |   | + |
|                                                                                                                          | + |   | + | + |   |   | + | + | + |   |   | + |   |   |   | + |   |   |   | + |   | + | + | + |   |

«+++» – цей компонент домінує в програмі

«++» – цей компонент є достатнім у програмі

«+» – цей компонент не вносить істотного вкладу в програму

Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Агроінженерія» представлена в таблиці 5.2.

**Таблиця 5.2**

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми**

| Результати навчання | Обов'язкові освітні компоненти |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
|---------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
|                     | ОК 1.01                        | ОК 1.02 | ОК 1.03 | ОК 1.04 | ОК 1.05 | ОК 2.01 | ОК 2.02 | ОК 2.03 | ОК 2.04 | ОК 2.05 | ОК 2.06 | ОК 2.07 | ОК 2.08 | ОК 2.09 | ОК 2.10 | ОК 2.11 | ОК 2.12 | ОК 2.13 | ОК 2.14 | ОК 2.2.01 |
| РН 1                | +                              | +       | +       | +       |         |         |         |         |         |         |         |         |         | +       |         | +       | +       |         |         | +         |
| РН 2                |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |         | +       |         | +         |
| РН 3                | +                              |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |         | +       | +       | +         |
| РН 4                |                                | +       | +       |         |         | +       | +       | +       |         | +       |         |         |         |         |         | +       | +       |         | +       | +         |
| РН 5                | +                              |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |         | +       |         | +         |
| РН 6                | +                              |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |         | +       | +       | +         |
| РН 7                |                                |         | +       | +       | +       |         |         |         |         |         |         |         |         | +       |         | +       | +       |         |         | +         |
| РН 8                |                                |         | +       | +       | +       | +       |         |         | +       | +       | +       |         |         | +       |         | +       | +       |         |         | +         |
| РН 9                |                                |         | +       | +       | +       | +       |         |         | +       | +       | +       |         |         | +       |         | +       | +       |         |         | +         |
| РН 10               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         | +       |         |         | +       |         | +       | +       | +         |
| РН 11               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         | +       |         | +       | +       |         |         |         | +         |
| РН 12               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         | +       | +       |         |         | +       | +         |
| РН 13               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         | +       |         |         | +       |         | +       |         | +         |
| РН 14               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       |         | +       |         |         | +       |         |         |         |         |         |         | +         |
| РН 15               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       |         | +       |         |         |         |         |         | +       |         | +       | +         |
| РН 16               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         | +       |         |         | +       | +       |         | +       | +         |
| РН 17               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         | +       |         |         | +       | +       |         |         | +         |
| РН 18               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         | +       |         |         | +       | +       | +       | +       | +         |
| РН 19               | +                              |         |         | +       | +       |         |         |         |         |         |         | +       |         |         |         |         | +       | +       |         | +         |
| РН 20               |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         | +       |         |         |         |         |         | +       | +         |
| РН 21               | +                              |         |         |         |         | +       |         | +       | +       | +       | +       |         | +       |         |         |         |         |         | +       | +         |

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Агроінженерія» представлена в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

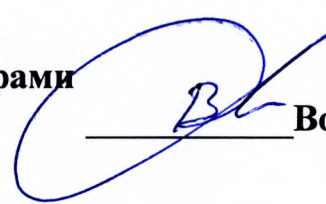
**Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам  
освітньої програми**

| Компетентності | Обов'язкові освітні компоненти |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
|----------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
|                | ОК 1.01                        | ОК 1.02 | ОК 1.03 | ОК 1.04 | ОК 1.05 | ОК 2.01 | ОК 2.02 | ОК 2.03 | ОК 2.04 | ОК 2.05 | ОК 2.06 | ОК 2.07 | ОК 2.08 | ОК 2.09 | ОК 2.10 | ОК 2.11 | ОК 2.12 | ОК 2.13 | ОК 2.14 | ОК 2.2.01 |
| ЗК 1           |                                |         | +       | +       |         |         |         |         | +       |         |         |         |         | +       |         | +       | +       |         |         | +         |
| ЗК 2           | +                              |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +         |
| ЗК 3           | +                              |         |         | +       |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +         |
| ЗК 4           |                                |         |         | +       |         | +       |         | +       | +       | +       |         | +       | +       |         | +       | +       | +       |         | +       | +         |
| ЗК 5           |                                |         | +       | +       |         |         |         |         |         |         |         | +       |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +         |
| ЗК 6           |                                | +       |         | +       | +       |         |         |         |         |         |         |         |         | +       |         |         | +       | +       |         | +         |
| ЗК 7           |                                | +       |         | +       | +       |         |         |         |         |         |         | +       |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +         |
| ФК 1           | +                              |         |         |         |         | +       |         | +       |         |         |         | +       | +       |         |         | +       |         |         | +       | +         |
| ФК 2           |                                |         | +       | +       |         |         |         |         |         |         |         |         |         | +       |         | +       | +       |         |         | +         |
| ФК 3           |                                |         |         |         |         | +       |         | +       | +       | +       | +       |         | +       | +       | +       | +       |         |         |         | +         |
| ФК 4           |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         | +       | +       | +       | +       |         |         |         | +         |
| ФК 5           |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |         |         | +         |
| ФК 6           |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       |         | +       |         |         |         | +       | +       | +       |         |         |         | +         |
| ФК 7           |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       |         | +       |         |         | +       | +       | +       | +       |         |         |         | +         |
| ФК 8           |                                |         |         |         |         | +       |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |         | +       |         | +       |         | +         |
| ФК 9           |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |         |         |         | +       | +       |         |         | +         |
| ФК 10          |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |         |         |         | +       | +       |         |         | +         |
| ФК 11          |                                |         |         | +       | +       |         |         |         | +       |         |         |         |         | +       |         |         | +       | +       |         | +         |
| ФК 12          |                                |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |         |         | +       | +       | +         |
| ФК 13          | +                              |         |         | +       | +       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | +       |         | +         |
| ФК 14          | +                              |         |         |         |         | +       |         |         | +       | +       | +       |         | +       |         |         |         |         |         | +       | +         |
| ФК 15          | +                              |         |         |         |         | +       |         | +       | +       | +       | +       |         | +       |         |         |         |         |         | +       | +         |
| ФК 16          |                                |         |         | +       |         |         |         | +       |         |         |         |         |         |         | +       |         |         |         |         |           |
| ФК 17          |                                |         |         | +       |         | +       | +       |         |         |         | +       |         |         |         |         |         | +       |         |         | +         |

## 6. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 01.06.2020).
2. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
4. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 URL: <https://osvita.kpi.ua/node/65>.
5. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.07.2020 р. № 519 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-п#Text>.
6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003: 2010 URL: <http://www.dk003.com>.
8. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) URL: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/07/Додаток-1.-Стандарти-і-рекомендації-щодо-забезпечення-якості-в-Європейському-просторі-вищої-освіти.pdf>.
9. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-en.pdf>.
10. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації URL: [http://ibhb.chnu.edu.ua/uploads/files/metodrada/Rozroblennya\\_osv\\_program.pdf](http://ibhb.chnu.edu.ua/uploads/files/metodrada/Rozroblennya_osv_program.pdf).
11. Національний освітній глосарій: вища освіта URL: [https://lib.iitta.gov.ua/715512/1/Glosariy\\_Full\\_Fin.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/715512/1/Glosariy_Full_Fin.pdf).
12. EQF-LLL -European Qualifications Frameworkfor Lifelong Learning URL: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WK0VHSXUviUJ:https://ec.europa.eu/social/BlobServlet%3FdocId%3D19190%26langId%3Den+&cd=1&hl=uk&ct=clnk&gl=ua>
13. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: Монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. 168 с.
14. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-fields-of-education-and-training-2013-en.pdf>
15. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство" для другого (магістерського) рівня вищої освіти URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/208-agroinzheneriya-magistr.pdf>

Гарант освітньо-професійної програми  
кандидат технічних наук, доцент



Володимир КУВАЧОВ