

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

ОСВІТНЬО- НАУКОВА ПРОГРАМА

«АГРОІНЖЕНЕРІЯ»

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

Кваліфікація: Магістр-дослідник з агроінженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради _____ / д.т.н., проф. Кюрчев В.М.
(протокол № 10 від 28.05.2020 р.)



Освітня програма вводиться в дію з 1.07.2020 р.

Ректор _____ / д.т.н., проф. Кюрчев В.М.
(наказ № 107 від "01" 07 2020 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньої програми

Гарант освітньо-наукової програми

_____ д. т. н., професор, член-кореспондент НААН України Надикто В.Т.

« 30 » _____ 2020р.

Декан механіко-технологічного факультету

_____ д. т. н., професор Кюрчев С.В.

« 30 » 04 2020р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ к. т. н., доцент Ломейко О.П.

« 28 » 05 2020р.

ПЕРЕДМОВА

Розробники освітньо-наукової програми:

- 1. Надикто Володимир Трохимович** -гарант освітньої програми,керівник проектної групи, доктор технічних наук, професор,член-кореспондент НААН України,проректор з наукової роботи ТДАТУ;
- 2. Кюрчев Володимир Миколайович**-доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НААН України,ректор ТДАТУ;
- 3. Караєв Олександр Гнатович**-доктор технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач кафедрою сільськогосподарських машин ТДАТУ;
- 4. Мілько Дмитро Олександрович** - доктор технічних наук, доцент кафедри технічного сервісу та систем в АПК ТДАТУ.
- 5. Шокарев Олександр Миколайович**- кандидат технічних наук, доцент кафедри технічного сервісу та систем в АПК Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного;
- 6. Кістечок Олександр Дмитрович** - кандидат технічних наук, голова ТОВ « Дніпро » Генічеського району Херсонської області;
- 7. Латоша Вячеслав Вікторович** - здобувач вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія» Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Рецензія-відгук зовнішніх стейкхолдерів:

- 1. Братішко Вячеслав Вячеславович** – доктор технічних наук, с.н.с, в.о. завідувача кафедри транспортних технологій та. засобів у АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Розглянуто на засіданні кафедри
технічний сервіс та системи в АПК
Протокол № 9 від 10 березня 2020 р.

Розглянуто на засіданні кафедри
машиновикористання в землеробстві
Протокол № 8 від 15 березня 2020 р.

Розглянуто на засіданні кафедри
сільськогосподарські машини
Протокол № 8 від 3 березня 2020 р.

Розглянуто на засіданні кафедри
мехатронні системи та транспортні технології
Протокол № 7 від 26 лютого 2020 р.

Схвалено методичною комісією
механіко-технологічного факультету
Протокол № 7 від 30 квітня 2020 р.

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

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Таврійський державний агротехнологічний Університет імені Дмитра Моторного Механіко-технологічний факультет.
Рівень вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригінала	Другий (магістерський) рівень Кваліфікація – магістр-дослідник з агроінженерії
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо – наукова програма «Агроінженерія» зі спеціальності 208 «Агроінженерія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки.
Наявність акредитації	Первинна. Сертифікат про акредитацію НД №0891001
Цикл/Рівень	НРК України – 8 рівень FQ ENEA – перший цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного». Наявність базової вищої освіти.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	3 01.07.2020 до 01.07.2025
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.tsatu.edu.ua/mtf/osvitni-prohramy/op-mag/
2- Мета освітньо-наукової програми	
Підготовка фахівців, здатних удосконалювати і розробляти нові механізовані енергозберігальні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції за складним алгоритмом, який містить процедуру розроблення і впровадження відповідних наукових, технічних, управлінських, організаційних та інших рішень, спрямованих на оптимізацію систем за рахунок виконання стереотипних, діагностичних та евристичних задач.	
3- Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань)	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова.
Освітній фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 208 «Агроінженерія».

	Підготовка освітньо-наукових кадрів, які досліджують, розробляють і використовують принципи обґрунтування систем, технічне завдання на проектування підприємств агропромислового комплексу, методику обґрунтування технологічних процесів аграрного виробництва та переробки продукції рослинництва, тваринництва та технічного сервісу в агропромисловому виробництві, мають розуміння значення агропромислового виробництва для розвитку суспільства, використання сучасних інформаційних технологій, правила застосування чинної законодавчої нормативної бази, систему економічного аналізу із застосуванням логістики та маркетингу у виробничих умовах. Ключові слова: агропромисловий комплекс, системний підхід, дослідження, методологія, обґрунтування систем, інноваційні технології.
Особливості програми	Особливістю наукової складової освітньо-наукової програми підготовки магістрів зі спеціальності 208 «Агроінженерія» є те, що окремі складові наукових досліджень, в яких приймають участь здобувачі, виконуються під час практичних та лабораторних занять з дисциплін професійної підготовки. Освітньо-наукова 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.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Навчальна, наукова, проектна, виробнича, адміністративна та управлінська діяльність у сфері агропромислового комплексу та машинобудуванні. Посади згідно з класифікатором професій України: Директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми) (1312), директор (начальник) організації (конструкторської, проектної) (1210.1), інженер центру підвищення кваліфікації (1229.4), механік (3115), 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). Місце працевлаштування. Заклади вищої освіти аграрного спрямування, коледжі, науково-дослідні інститути (станції, лабораторії), аграрні підприємства, підприємс-

	тва машинобудування.
Продовження освіти	Випускники, які успішно опанували освітньо-наукову програму магістра можуть продовжити навчання для підготовки за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти (НРК – 9 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень)
5- Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання на основі компетентнісного підходу з використанням платформи Moodle, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, практик, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, дистанційного самопідготовки на освітньому порталі, консультацій з викладачами, участі здобувачів освіти у науково – дослідному інституті університету.
Оцінювання	Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного та підсумкового контролю відповідно до «Положення про оцінювання знань студентів ТДАТУ» та «Положення про кредитно-модульну систему організації освітнього процесу в ТДАТУ». Поточний контроль знань проводиться у формі опитування за результатами опрацьованого матеріалу та за результатами тестового опитування на заняттях та на освітньому порталі. Підсумковий контроль знань у вигляді диференційного заліку або екзамену (проводиться у письмовій формі з подальшою усною співбесідою). Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою – 4-бальна національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 100-бальна; шкала ECTS (A, B, C, D, E, F, FX)
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

	ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності. ЗК4.Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК5.Здатність працювати в команді. ЗК6.Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК7.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК8.Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї (креативність).
Спеціальні (фахові,) компетентності (ФК)	ФК1. Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері сільськогосподарського виробництва. 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. ФК3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва. ФК4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань. ФК5. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції. ФК6. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. ФК7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції. ФК8. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків для підвищення конкурентоспроможності підприємств. ФК9. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.

	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. ФК11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві. ФК12. Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур. ФК13.Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу. ФК14.Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві. ФК15.Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов праці в АПК. ФК 16. Здатність творчо та критично мислити, застосувати філософські знання у процесі виконання наукового дослідження, оволодіти методологією наукового пізнання, логікою та культурою наукової дискусії. ФК 17.Здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.
--	--

7 - Програмні результати навчання (РН)

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.

- RH6. Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК.
- RH7. Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.
- RH8. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.
- RH9. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
- RH10. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.
- RH11. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.
- RH12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.
- RH13. Здійснювати ефективне управління та оптимізацію матеріальних потоків.
- RH14. Забезпечувати роботоздатність і справність машин.
- RH15. Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.
- RH16. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.
- RH17. Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.
- RH18. Застосовувати багатокритеріальні моделі прийняття рішень у детермінованих умовах та в умовах невизначеності під час вирішення професійних завдань.
- RH19. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.
- RH20. Розробляти і реалізувати ресурсоощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.
- RH21. Розробляти заходи з охорони праці в сфері сільськогосподарського виробництва відповідно до чинного законодавства.
- RH22. Підготовка та публікація наукових статей, науково-методичних рекомендацій, тез доповідей.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, 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: «З утримання перепелів», «Гідравлічних ма-
--	---

	шин», «Механізації зрошуваного землеробства», «Сільськогосподарської техніки».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.tsatu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Наукова бібліотека ТДАТУ http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka Читальний зал забезпечений вільним доступом до мережі інтернет. Електронний інституційний репозитарій elarTSATU - http://elar.tsatu.edu.ua Відкритий доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS за посиланням https://www.scopus.com Електронні навчальні курси дисциплін на освітньому порталі MOODLE http://op.tsatu.edu.ua.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	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.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Таврійським державним агротехнологічним університетом імені Дмитра Моторного та навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах з додатковою мовленнєвою підготовкою.

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

2.1 Перелік компонент освітньо-наукової програми «Агроінженерія»

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

Таблиця 2.1

Перелік компонент освітньо - наукової програми «Агроінженерія»

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
ОК 1.01	Законодавство і право в АПК	3	Диф. залік
ОК 1.02	Педагогіка	3	Диф. залік
ОК 1.03	Філософія	3	Екзамен
ОК 1.04	Наукові комунікації	3	Диф. залік
ОК 1.05	Іноваційний розвиток агровиробництва	3	Диф. залік
ОК 1.06	Інтелектуальна власність	3	Диф. залік
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
ОК 2.01	Машиновикористання техніки в рослинництві	4	Екзамен
ОК 2.02	Сільськогосподарські та меліоративні машини	3	Екзамен
ОК 2.03	Технічний сервіс мехатронічних систем	3	Екзамен
ОК 2.04	Системи сучасних інтенсивних технологій	3	Диф. залік
ОК 2.05	Машиновикористання техніки в тваринництві	4	Диф. залік
ОК 2.06	Система точного землеробства	3	Диф. залік
ОК 2.07	Маркетинговий менеджмент	3	Диф. залік
ОК 2.08	Транспортний процес в АПК	3	Диф. залік
ОК 2.09	Прикладні комп'ютерні технології	3	Диф. залік

ОК 2.10	Технологічні основи машинобудування	3	Екзамен
ОК 2.11	Аналіз технологічних систем	3	Екзамен
ОК 2.12	Методологія наукових досліджень	4	Екзамен
ОК 2.13	Аграрний сервіс та інформаційне забезпечення	3	Диф. залік
ОК 2.14	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	Екзамен
ОК 2.15	Проектування сільськогосподарських машин	3	Екзамен
ОК 2.16	Основи сільськогосподарського машинобудування	3	Екзамен
ОК 2.17	Надійність технологічних систем	3	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		72	
2.1 Практична підготовка			
ОК 2.2.01	Виробнича в сільськогосподарських підприємствах	4	Диф. залік
ОК 2.2.02	Науково - дослідна практика	6	Диф. залік
Загальний обсяг практичних компонент:		10	
Вибіркові компоненти ОП за вибором студента			
1. Майнор професійного спрямування, який розширює професійні компетентності фахівця «Технологія наукових досліджень в агроінженерії»			
ВБ 2.01	Технології наукових досліджень в транспортних процесах	5	Екзамен
ВБ 2.02	Технології наукових досліджень в сільгосподарському машинобудуванні	5	Екзамен
ВБ 2.03	Технології наукових досліджень в агроінженерії рослинництві	5	Екзамен
ВБ 2.04	Технології наукових досліджень в технічному сервісі	5	Екзамен
ВБ 2.05	Технологічні системи в землеробстві	5	Екзамен
ВБ 2.06	Технологічні системи в технічному сервісі	5	Екзамен
2. Майнор професійного спрямування, який розширює професійні компетентності фахівця «Наукові дослідження з механізації тваринництва»			
ВБ 2.01	Технології наукових досліджень в зооагроінженерії	5	Екзамен

ВБ 2.02	Технології наукових досліджень в енергозбереженні	5	Екзамен
ВБ 2.03	Технології наукових досліджень з організації обслуговуючих кооперативів	5	Екзамен
ВБ 2.04	Технології наукових досліджень з механізації тваринництва	5	Екзамен
ВБ 2.05	Технологічні системи в зооагроінженерії	5	Екзамен
ВБ 2.06	Технологічні системи з автоматизації та механізації тваринництва	5	Екзамен
Загальний обсяг вибіркового компонента:		30	
Дипломне проектування		6	
Державна атестація		2	
Загальний обсяг освітньої програми		120	

Здобувачі вищої освіти, після успішного закінчення першого семестру, здійснюють вибір компонентів освітньо – наукової програми з циклу «компоненти за вибором студента».

На підставі анкетування формуються групи (не менше десяти здобувачів). До анкети включаються два майнора, це:

- майнор професійного спрямування, який розширює професійні компетентності фахівця «технологія наукових досліджень в агроінженерії»;
- майнор професійного спрямування, який розширює професійні компетентності фахівця «наукові дослідження з механізації тваринництва».

2.2 Структурно - логічна схема освітньо - наукової програми «Агроінженерія»

Задача синтезу, а також критерієм інтегральної компетенції підготовки Агроінженера другого рівня вищої освіти магістр на базі бакалавр за освітньо - науковою програмою в цілому є дипломна робота метою якої є обґрунтування технічної, технологічної та виробничої систем на підставі проведених науково-дослідних робіт, що відповідає інноваційному характеру дипломної роботи.

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. (рисунок 2.1).

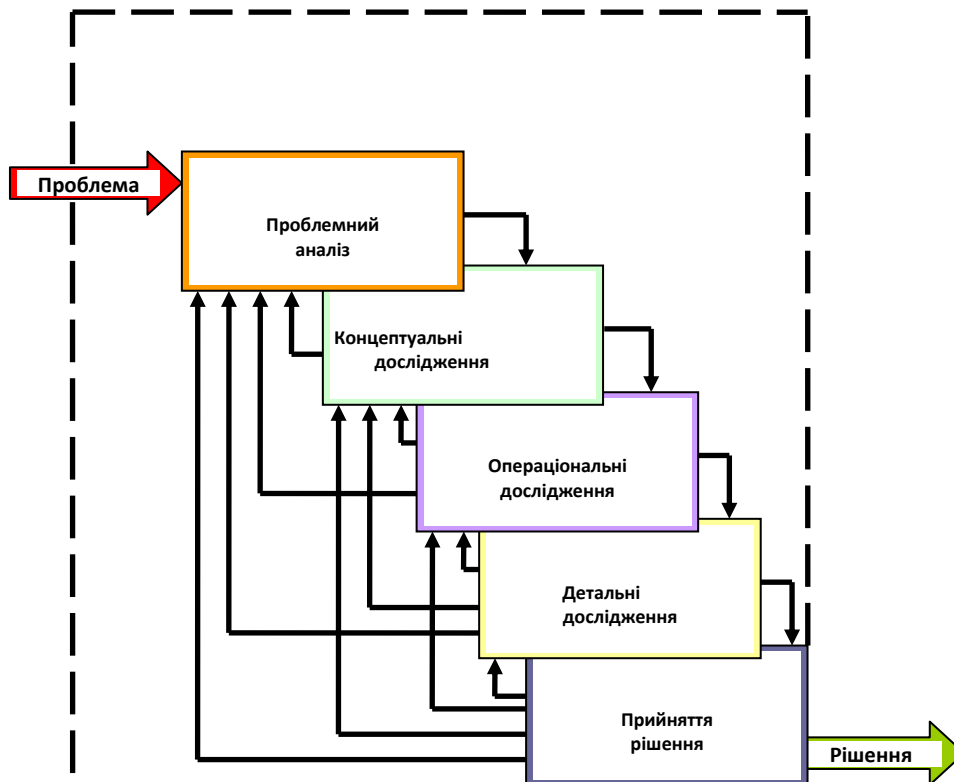


Рисунок 2.1. Етапи дослідження ефективності складної технологічної системи при зовнішньому проектуванні (розділи дипломної роботи за ОНП Агроінженерія).

Дослідження ефективності складної технологічної системи потребує знання дисциплін, які пов'язані з науково-дослідницькою роботою, з технологіями, з технічними системами, з побудовою математичних моделей поведінки систем. Тому для вирішення цієї задачі найкраще підходять методи STEM- освіти.

Перелік компонент освітньо - наукової 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 рисунку 2.2

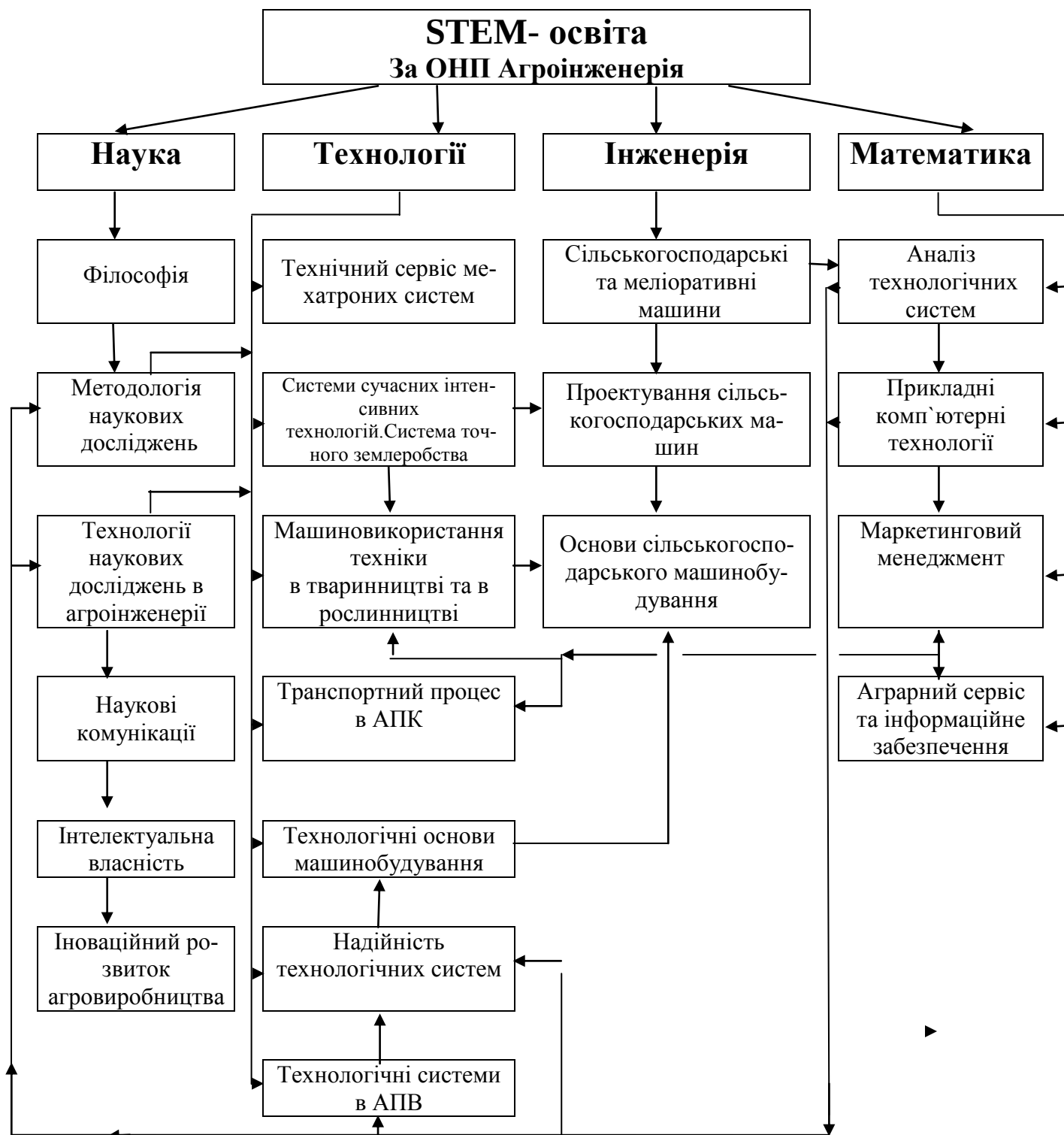


Рисунок 2.2. Структурно - логічна схема вивчення дисциплін за ОНП Агроінженерія у відповідності до STEM- освіти

Під час закріплення професійного спрямування навчання (на початку другого семестру), студент обирає тему дипломної роботи та дисципліни з циклу дисциплін «за вибором студента». 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 студенту індивідуальне завдання на виробничу практику, яке пов'язане з темою роботи. Студенти під час проходження виробничої практики на базових господарствах вивчають передовий досвід та останні досягнення науки та техніки, який потім використовується в роботі.

Дипломна робота є кількісним критерієм оцінки рівня підготовки магістра. Але підготовка магістра має на увазі і як «індивідуум» поводить себе в «соціумі», яку має підготовку до викладацької роботи, а це не можливо оцінити якістю дипломної роботи. Тому здобувач освіти другого рівня за освітньо – професійної програмою вивчає гуманітарну дисципліну, таку як педагогіка.

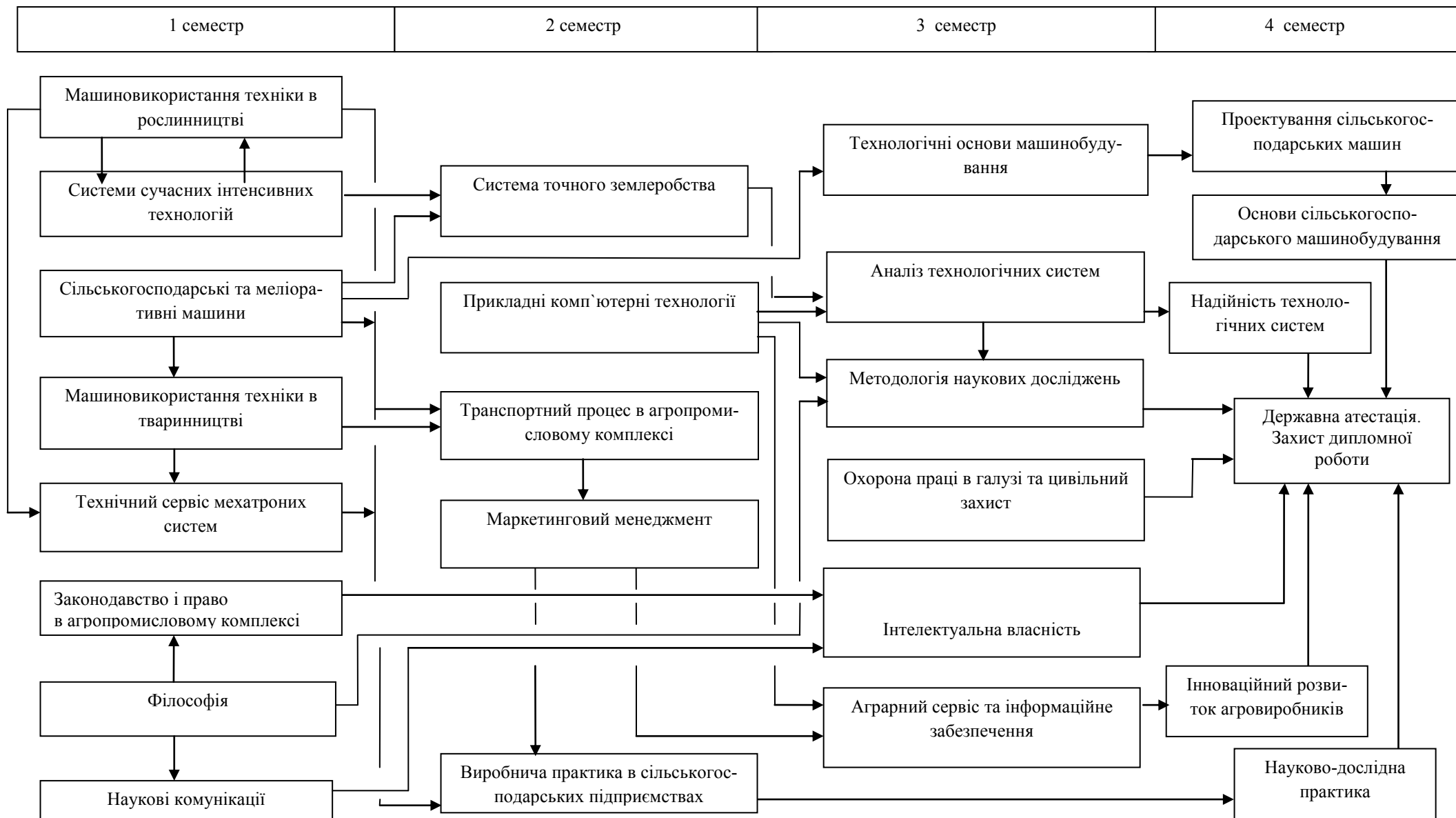


Рисунок 2.3 – Структурна схема вивчення дисциплін по семестрам за освітньо-наукової програмою «Агроінженерія»

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	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. Дипломна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат. Кваліфікаційну роботу повинно бути розміщено у репозитарії закладу вищої освіти.

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 ОНП «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-jakost/>

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.

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- наукової 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 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 під-

сумки 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-vyschoji-osvity/onlajn-opytuvannja-stejkholderiv-schodo-jakosti-osvity/>.

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 силabusів;

- розробки та впровадження новітніх форм активізації пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти;

- оновлення і розробки засобів діагностики навчальних досягнень здобувачів вищої освіти.

5. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ЩОДО ВІДПОВІДНОСТІ СКЛАДОВИХ ОСВІТНЬО – НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Узгодженість складових елементів освітньої програми демонструється через відповідність:

- компетентностей освітньої програми дескрипторам Національної рамки кваліфікацій (таблиця 5.1);
- програмних результатів визначеним освітньої програми компетентностям (таблиця 5.2);
- програмних результатів навчання компонентам освітньої програми (таблиця 5.3);
- програмних компетентностей компонентам освітньої програми (таблиця 5.4).

Таблиця 5.1

Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

Класифікація компетентності за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність				
Здатність 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.				
Загальні компетентності				
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання.	Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти набувати сучасних знань.	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей.	Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	Мати спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання.	Вміти розв'язувати складні задачі і проблеми, які виникають у професійній діяльності.	Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців та нефаківців.	Відповідати за прийняття рішень у складних умовах
ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної аспектів діяльності	Мати глибокі знання із структури професійної діяльності.	Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію у професійній діяльності.	Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.

ЗК4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки.	Вміти приймати обґрунтоване рішення, обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи.	Використовувати стратегії спілкування та навички міжособистісної взаємодії.	Нести відповідальність за вибір і тактику способу комунікації.
ЗК5. Здатність працювати в команді.	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки.	Вміти обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи.	Використовувати стратегії спілкування.	Нести відповідальність за вибір і тактику способу комунікації.
ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Знати професійно орієнтований лексико-граматичний матеріал, професійні терміни й поняття.	Вміти проводити аналітичне опрацювання іншомовних джерел з метою отримання професійної інформації; вести бесіду професійного характеру.	Висловлювання думки для успішного розв'язування проблем і завдань у професійній діяльності. Міжнародне термінологічне порозуміння між фахівцями.	Використовувати лексографічні джерела, необхідні для самостійного вдосконалення володіння іноземною мовою.
ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності	Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь.

	сільськогосподарського виробництва; - методи оптимізації параметрів технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.	завдання відповідно до спеціалізації.		
ЗК8.Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї (креативність).	Знати методологію та технологію концептуальних та теоретичних досліджень.	Вміти проводити концептуальні, операціональні дослідження технологічних систем.	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у проведенні досліджень. Встановлювати відповідні зв'язки для обґрунтування рішень.	Відповідати за прийняття рішень в умовах не визначеності.
Спеціальні (фахові) компетентності				
ФК1.Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері сільськогосподарського виробництва.	Знати структури і функції органів управління інженерними службами; умови ефективного функціонування технічних систем у рослинництві, тваринництві, переробці, зберіганні, транспортуванні сільськогосподарської продукції та технічному сервісі.	Застосовувати сучасні методики мотивації, організації, планування і контролю функціонування інженерних систем, спрямованих на оптимізацію сільськогосподарського виробництва.	Взаємозв'язок з представниками технічної, агрономічної і економічної служби господарства з метою ефективного функціонування інженерних систем шляхом визначення оптимальних параметрів структури зовнішнього і внутрішнього середовища.	Відповідати за адекватність обґрунтування технологічних підстав та економічну ефективність організації діяльності підприємства.
ФК2.Здатність здійснювати наукові та прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем	Володіти теорією і технологією наукових досліджень в галузі механізації	Використовувати сучасні методи проведення наукових досліджень та аналізу їх результатів.	Зв'язок з науково-дослідними установами та конструкторсько-виробничими підприємствами	Відповідати за достовірність результатів наукових досліджень.
ФК3.Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.	Знати науково-теоретичні принципи моделювання технологічних процесів та систем. Здійснювати вибір спеціальних програм, створювати алгоритми моделей керування механізмами і автоматизованими системами, контролю за їх роботою і технологічними операціями.	Створювати структуру і принципи вибирання моделей, створення, планування та проведення імітаційних експериментів.	Взаємозв'язок з представниками провідних конструкторських, дослідницьких і виробничих організацій та підприємств.	Відповідальність за адекватність фізичних і математичних моделей.

ФК4.Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.	Знання основних засад сучасних інформаційних технологій згідно з фахом; організації автоматизованих інформаційних систем (АІС) у виробництві на основі сучасних засобів техніки та відповідного інформаційного і програмного забезпечення.	Вибирати та користуватися відповідним програмним продуктом для вирішування інженерних задач у галузі агропромислового виробництва.	За допомогою інформаційних мереж мати зв'язок з широким колом фахівців, установ та фірм-постачальників необхідних програмних продуктів.	Працювати з відповідними АРМ (автоматизованими робочими місцями) як у локальному режимі, так і за допомогою різноманітних комп'ютерних мереж.
ФК5.Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції.	Знати сучасні механізовані технології та машини для виробництва зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції; - характеристики сільськогосподарської техніки; - критерії оптимізації.	Володіти базами даних про вітчизняну і закордонну сільськогосподарську техніку; - користуватися методами оптимізації для вибору раціональних складів машинно-тракторних агрегатів і парків.	Зв'язок з виробниками сільськогосподарської продукції, машинно-дослідними станціями.	Відповідальність за ефективне машиновикористання згідно з вибраними критеріями оптимізації; відповідальність за рівень фахової компетенції інженерно-технічної служби.
ФК6. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.	Знання основних конструкцій вузлів та мехатронних систем машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва; - принципів взаємодії вузлів механіки, електроніки та комп'ютерного керування в мехатронних системах; - основних засад теорії автоматичного керування та програмування мехатронних систем.	Проектувати, застосовувати, діагностувати та обслуговувати мехатронні системи сільськогосподарського призначення. Аналізувати технічний стан мехатронних систем, діагностувати неполадки систем та вузлів машин і засобів механізації з мехатронними компонентами.	Взаємозв'язок з виробниками пристроїв і мехатронних систем, їх представниками підприємств інформаційно-комп'ютерних технологій	Відповідати за ефективність роботи мехатронних систем під час експлуатації та на стадії проектування
ФК7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.	Знати тенденції розвитку виробництва сільськогосподарської продукції; пріоритетні технології виробництва сільськогосподарської продукції; - системну взаємозумовленість критеріїв вибору технології агропродовольчого виробництва та критеріїв вибору обладнання.	Застосовувати методи багатокритеріального вибору технологій сільськогосподарського виробництва та обладнання технологічних ліній. Обґрунтовувати спеціалізацію та продуктивність технологічних ліній з урахуванням прогнозу зміни потреби в агропродовольчій продукції.	Взаємозв'язок з представниками служб технічного та технологічного сервісу, дилерами продажу машин і обладнання з виробниками та споживачами агропродовольчої продукції, аграрними біржами.	Відповідати за обґрунтованість проектних рішень щодо технології виконання робіт, а також обладнання технологічних ліній.

ФК8. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків для підвищення конкурентоспроможності підприємств.	Знати стратегії та тактики функціонування заготівельної, виробничої та транспортної логістики, а також логістики розподілу, запасів і складування; - типи транспорту, навантажувально-розвантажувального обладнання та особливості його використання; - основні підходи до оптимізації транспортної підтримки логістичних ланцюгів.	Вирішувати питання функціонування логістичних систем — доставки необхідних товарів необхідної якості в необхідній кількості в необхідний час та в необхідне місце з мінімальними витратами.	Взаємозв'язок логістики з різними функціональними системами, управління, виявлення, аналіз і оцінювання явищ, що відповідають основним етапам процесу руху матеріальних потоків від виробничих підприємств до кінцевих споживачів та чинників, що впливають на них.	Відповідати за ефективність повного використання потенційних можливостей транспортних засобів за конкретних природно-виробничих умов, визначення потреби в цих засобах з метою досягнення запрограмованих кінцевих результатів і дотримання вимог.
ФК9. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.	Знати основні організаційно-технологічні принципи забезпечення роботоздатності техніки.	Вибирати раціональні форми організації та технології технічного обслуговування і ремонту техніки.	Оперативний взаємозв'язок з експлуатантами сільськогосподарської техніки, дилерськими центрами, сервісними службами, ремонтними підприємствами, представниками постачальницьких служб.	Системний підхід до забезпечення роботоздатності машин
ФК10. Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах системного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.	Системи глобального позиціонування (GPS, ГЛОНАСС, Galileo), спеціальні датчики, аерофотознімки і знімки з супутників, а також спеціальні програми для агроменеджменту на базі геоінформаційних систем; програмно-апаратне, методичне та технологічне забезпечення використання систем точного землеробства.	Використовувати основні засади точного землеробства для планування висіву, розрахунку норм внесення добрив і засобів захисту рослин, більш точного передбачення врожайності і фінансового планування виробничої діяльності в АПК; - користуватися спеціалізованим бортовим комп'ютерним обладнанням та програмним забезпеченням.	Здійснювати професійні взаємодії з працівниками агрохімічних служб, інженерних і наукових працівників різних ланок щодо забезпечення ефективності використання переваг системи точного землеробства.	Відповідати за раціональний вибір і ефективне застосування засобів системи точного землеробства в умовах сільськогосподарського виробництва
ФК11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.	Знати інноваційні технології і засоби механізації в агропромисловому комплексі.	Порівнювати, оцінювати і вибирати перспективні технології і технічні засоби сільськогосподарського виробництва.	Відвідування тематичних виставок, зв'язок з науковими, дослідними, навчальними установами, підприємствами-виробниками, регулярне отримання інформації через мережу Інтернет.	Широка ерудиція на підставі глибоких інженерних знань.

ФК12. Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.	Порядок застосування стандартів в процесі створення та сертифікації системи управління якістю на підприємстві, проведення внутрішнього й зовнішнього аудиту системи управління якістю, принципи побудови систем управління якістю на основі стандартів ISO серії 9000, основи систем екологічного керування, принципи побудови систем управління безпекою харчових продуктів ХАССП.	Визначати та аналізувати чинники поліпшення якості продукції і забезпечення її конкурентоспроможності; - проводити заходи щодо організації робіт із розробки та впровадження систем управління якістю відповідно до рекомендацій міжнародних стандартів ISO серії 9000.	Взаємозв'язок з організаціями з стандартизації, органами сертифікації, випробувальними лабораторіями, сертифікованими аудиторами.	Відповідати за результати впровадження та функціонування системи управління якістю на підприємстві, контролювати виявлення невідповідної продукції та аналізувати причини її виникнення.
ФК13. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу.	Основи системи інтелектуальної та промислової власності у винахідницькій та патентно-ліцензійній діяльності; -методологічні основи створення об'єктів промислової власності; - основи захисту патентних прав.	Визначати поняття, сутність та ознаки об'єктів інтелектуальної власності, його види; - використовувати нормативно-правові акти, патентну документацію в оформленні "ноу-хау" і матеріалів заявки на об'єкт промислової власності, складання ліцензій та інших договорів на створення, використання і комерційну реалізацію об'єктів інтелектуальної власності.	Взаємозв'язок з представниками державних органів, які займаються реєстрацією та охороною об'єктів інтелектуальної власності.	Забезпечувати відповідність об'єкта інтелектуальної власності чинним нормативно-правовим актам. Відповідальність за порушення прав інтелектуальної власності, яка належить іншим особам.
ФК14.Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.	Показники, що визначають рівень екологічної безпеки техніко-технологічних процесів в АПК; - шляхи забезпечення нормативно-правових вимог з екологічної безпеки під час розробки і впровадження техніко-технологічних процесів в АПК.	Розробляти організаційно-технічні заходи щодо гарантування екологічної безпеки під час виконання техніко-технологічних процесів в сільськогосподарському виробництві.	Взаємозв'язок з представниками державних екологічних служб.	Відповідати за дотримання основних екологічних принципів та раціональне використання природних і технічних ресурсів.

ФК15.Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов праці в АПК.	Особливості умов праці під час здійснення виробничих процесів в АПК; - вимоги нормативно-правових актів і документів до організації робочих місць, виробничих процесів, а також показники, що характеризують умови праці та вимоги з безпеки праці.	Застосовувати вимоги охорони праці, передбачені державними нормативними документами; - здійснювати контроль стану охорони праці на робочих місцях; □ - залежно від виробничої посади фахівця вести спеціальну документацію.	Взаємозв'язок з представниками фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та відповідними службами охорони праці.	Відповідати - за життя та здоров'я підлеглого персоналу; - за створення безпечних умов праці; - за правильність проведення розслідування нещасних випадків на виробництві.
ФК 16. Здатність творчо та критично мислити, застосувати філософські знання у процесі виконання наукового дослідження, оволодіти методологією наукового пізнання, логікою та культурою наукової дискусії.	Знати теорію, методологію і технологію наукових досліджень в галузі агроінженерії. Знати науково-теоретичні принципи моделювання та обґрунтування технологічних процесів та систем.	Вміти системно підходити до наукових досліджень. Вміти проводити критеріальний підхід до обґрунтування систем.	Відвідування тематичних виставок, зв'язок з науковими, дослідними, навчальними установами, підприємствами-виробниками, регулярне отримання інформації через мережу Інтернет.	Відповідати за адекватність обґрунтування наукових досліджень.
ФК 17.Здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.	Знати методологічні основи створення нових знань та об'єктів промислової власності .	Вміти представляти результати наукової діяльності на національних та міжнародних наукових конференціях.	Взаємозв'язок з представниками провідних конструкторських, дослідницьких і виробничих організацій та підприємств на національному та міжнародному рівнях.	Відповідати за адекватність результатів науково-дослідної роботи.

Таблиця 5.2

Матриця відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																									
	Інтегральні компетенції	Загальні компетентності								Спеціальні (фахові) компетентності																
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17
РН 1. Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+					+	+	+			+			+										+	+
РН 2. Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+		+	+			+	+		+		+	+
РН 3. Знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			+	+	+			+	+				+				+		+		+	+	+	+	+	+
			+	+				+									+				+	+	+	+		+

[illegible]

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 багатокри- теріальні 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 природо- охоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+	+	+	+	+	+
	+		+		+	+	+	+	+	+	+		+			+				+	+	+		+	+	+
РН 21. Розробляти заходи з охорони праці в сфері сільськогосподарського виробництва відповідно до чинного законодавства.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+				+		+	+	+	+	+
	+	+	+	+			+	+	+	+			+							+		+	+	+	+	+
РН22. Підготовка та публікація нау- кових статей, науково-методичних рекомендацій, тез доповідей.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+		+			+	+	+		+	+								+		+	+	+	+	+
	+	+		+			+	+	+		+	+								+		+		+	+	+

«+++» – 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 – наукової програми «Агроінженерія» представлена в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо- наукової програми «Агроінженерія»

	ОК 1.01	ОК 1.02	ОК 1.03	ОК 1.04	ОК 1.05	ОК 1.06	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 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.2.01	ОК 2.2.02
PH 1	+	+	+	+	+										+		+	+			+	+	+	+	+
PH 2					+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
PH 3	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+				+	
PH 4		+	+		+		+	+	+		+						+	+		+	+	+	+	+	+
PH 5	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+				+	
PH 6	+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
PH 7			+	+	+	+									+		+	+			+	+	+	+	+
PH 8			+	+		+	+			+	+	+			+		+	+			+	+		+	
PH 9			+	+	+	+	+			+	+	+			+		+	+			+	+		+	+
PH 10							+	+	+	+	+	+		+			+		+					+	+
PH 11					+		+	+	+	+	+	+		+		+	+							+	+
PH 12					+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+				+	+		+	+
PH 13							+	+	+	+	+	+		+			+		+					+	+
PH 14							+	+	+		+			+						+			+	+	+
PH 15					+		+	+	+	+		+						+						+	+
PH 16					+		+	+	+	+	+	+		+			+	+		+	+	+	+	+	+
PH 17					+		+	+	+	+	+	+		+			+	+						+	+
PH 18					+		+	+	+	+	+	+		+			+	+	+					+	+
PH 19	+			+	+	+							+					+	+					+	+
PH 20					+		+	+	+	+	+	+		+						+				+	+
PH 21	+						+		+	+	+	+		+						+				+	
PH 22				+		+													+		+			+	+

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо- наукової програми «Агроінженерія» представлена в таблиці 5.4.

Таблиця 5.4

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо- наукової програми «Агроінженерія»

	ОК 1.01	ОК 1.02	ОК 1.03	ОК 1.04	ОК 1.05	ОК 1.06	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 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.2.01	ОК 2.2.02
ЗК 1			+	+	+					+					+		+	+			+	+	+	+	
ЗК 2	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
ЗК 3	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 4				+	+		+		+	+	+		+	+		+	+	+		+			+	+	+
ЗК 5			+	+	+								+				+	+	+					+	
ЗК 6		+		+	+	+									+			+	+					+	
ЗК 7		+		+	+	+							+				+	+	+		+			+	+
ЗК8				+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+		+
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: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
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: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.
5. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
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: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf
9. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics URL: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>]. 17 10. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED
10. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації URL: <http://ihed.org.ua/images/doc/042016rozroblennvaosvprogram2014tempus-office.pdf>.
11. Національний освітній глосарій: вища освіта URL: <http://ihed.org.ua/images/doc/042016glossarivVishaosvita2014tempus-office.pdf>;
12. EQF-LLL -European Qualifications Framework for Lifelong Learning URL: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf.
13. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти URL: [file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskviProcessNewParadigm HE.pdf](file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskviProcessNewParadigm%20HE.pdf);
14. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/1>.
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>