

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський національний технічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ЦНТУ



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ другий (магістерський)
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ магістр
(назва ступеня, що присвоюється)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 20 Аграрні науки та продовольство
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 208 Агроінженерія
(код та найменування спеціальності)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

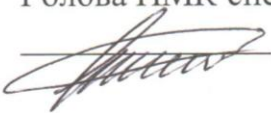
освітньо-професійної програми

«ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ»

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	20 – Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	208 – Агроінженерія
Освітня кваліфікація	Магістр із спеціальності «Агроінженерія»
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність - 208 Агроінженерія Освітня програма - (Технічний сервіс сільськогосподарської техніки)

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО


Науково-методичною комісією
спеціальності 208 Агроінженерія

Протокол № 7
від «12» 07 2019 р.
Голова НМК спеціальності
 М.О. Свірень

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор
Центральноукраїнського
національного технічного
університету




В.М. Кропівний
«16» 07 2019 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою
університету

Протокол № 6
від «12» 07 2019 р.
Голова НМР університету





В.М. Кропівний

Ректор

Центральноукраїнського
національного технічного
університету




М.І. Черновол
«16» 07 2019 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентності, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці магістрів з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 208 «Агроінженерія».

Освітньо-професійна програма заснована на компетентністному підході підготовки магістра галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 208 «Агроінженерія».

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ у складі:

1. *Черновола Михайла Івановича* – доктора технічних наук, професора, професора кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ;
2. *Бевза Олега Вікторовича* – кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ;
3. *Магоця Сергія Олександровича* – кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ;
4. *Матвієнка Олександра Олександровича* - кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ.

Порядок розробки, експертизи і затвердження програми регулюється пунктом 8 статті 36 Закону України «Про вищу освіту» а також стандартом вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» галузі знань 20 – «Аграрні науки та продовольство» для другого (магістерського) рівня вищої освіти від 10.07.2019 р. № 965.

Програма погоджена з Вченою радою факультету, схвалена Науково-методичною радою та затверджена Вченою радою Центральноукраїнського національного технічного університету.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Центральноукраїнського національного технічного університету.

I. Профіль освітньо-професійної програми магістра «Технічний сервіс сільськогосподарської техніки» зі спеціальності 208 «Агроінженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Центральноукраїнський національний технічний університет, Факультет будівництва та транспорту, Кафедра експлуатації та ремонту машин
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	20 – Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	208 – Агроінженерія
Обмеження щодо форм навчання	відсутні
Освітня кваліфікація	Магістр із спеціальності «Агроінженерія»
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність - 208 Агроінженерія Освітня програма - (Технічний сервіс сільськогосподарської техніки)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, 90-120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці і 1 рік 9 місяців
Наявність акредитації	Акредитація первинна. Спеціальність «Агроінженерія» освітня програма - (Технічний сервіс сільськогосподарської техніки) акредитовано 19.02.19 р., сертифікат УД № 12009057 від 25.02.19 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, QFforEHEA – другий цикл, EQFforLLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або базової вищої освіти. Вступні іспити з фаху та іноземної мови. Решта вимог визначаються правилами прийому на освітньо-професійну програму магістра.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Технічний сервіс сільськогосподарської техніки» до 1 липня 2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.kntu.kr.ua/?view=univer&id=26
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка магістра за спеціальністю «Агроінженерія», його спрямування на виконання професійної та наукової діяльності, за складним алгоритмом, що містить процедуру розробки, дослідження і впровадження відповідних технічних, управлінських,	

<p>організаційних та інших рішень, спрямованих на оптимізацію технологічної системи за рахунок виконання.</p>	
<p>3 – Характеристика освітньо-професійної програми</p>	
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма. Структура програми передбачає оволодіння поглибленими знаннями щодо проектування, експлуатації та сервісу сільськогосподарської техніки для самостійного вирішення науково-технічних і практичних завдань агроінженерії на базі національної нормативної документації та міжнародних стандартів.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Загальний фокус: здобуття теоретичних та практичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для розв'язання проблем та продукування нових ідей у галузі експлуатації та сервісу сільськогосподарської техніки.</p> <p>Спеціальний фокус: проведення теоретичних та практичних наукових досліджень, що обумовлюють можливість подальшого здобуття третього (освітньо-наукового) рівня; здобуття первинних навичок педагогічної діяльності тощо.</p> <p>Об'єкти вивчення: процеси проектування, створення, експлуатації, сервісу і ремонту сільськогосподарської техніки.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розробляти і використовувати сучасні технології зі створення, експлуатації та ремонту об'єктів сільськогосподарської техніки.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: теорія процесів виробництва, експлуатації та ремонту об'єктів сільськогосподарської техніки.</p> <p>Методи, методики та технології: методи збирання, обробки, інтерпретації результатів досліджень та моделювання процесів у сфері агроінженерії; методики та технології виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p>Інструменти та обладнання: сільськогосподарські машини та транспортні засоби; засоби технологічного, інформаційного, інструментального, діагностичного, сервісного та програмного забезпечення процесів експлуатації та ремонту сільськогосподарської техніки.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Програма реалізує підвищення рівня знань та навичок шляхом забезпечення міждисциплінарної та</p>

багатопрофільної підготовки фахівців із збору, аналізу та поширенню інформації стосовно сучасних процесів розвитку технологій та відносин суб'єктів в галузі аграрних наук та продовольства. Орієнтована на глибоку спеціальну підготовку сучасних інженерів-механіків, які є ініціативними та здатними до швидкої адаптації до умов та викликів сучасного сільськогосподарського виробництва. Враховує сучасні вимоги до вирішення практичних питань. Формує магістрів з технічного сервісу у сфері агроінженерії з новим перспективним способом мислення, здатних не лише застосовувати існуючі методи аналізу виробничих процесів, але й розробляти нові на базі сучасних досягнень науки, технологій і техніки. Виконується в активному дослідницькому середовищі.

Освітня складова програми. Програма реалізується у групі магістрантів. Програма передбачає диференційований підхід до магістрантів очної і заочної форми навчання.

Загальний обсяг програми складає 90 кредитів ЄКТС для обов'язкових навчальних дисциплін, з яких 8,0 кредитів ЄКТС – це дисципліни циклу загальної підготовки, що передбачають набуття магістрантом загальнонаукових компетенцій, мовних компетенцій й універсальних навичок дослідника. Варіативна частина програми включає 82 кредити ЄКТС, з яких 26 кредитів ЄКТС передбачають професійну підготовку і 20 кредитів передбачено на вибіркові дисципліни.

На виконання наукової підготовки передбачено 15 кредитів ЄКТС у вигляді наукової та науково-дослідної практики.

Наукова складова програми. Наукова складова освітньо-професійної програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом наукового керівника із відповідним оформленням одержаних результатів у формі кваліфікаційної магістерської роботи (КМР). Для цієї складової програми передбачено 21 кредити ЄКТС. КМР є науково-дослідницькою роботою, зорієнтованою на розв'язання прикладної науково-технічної задачі в галузі агроінженерії, або науково-методичною розробкою з метою поліпшення якості навчального процесу. У ході виконання КМР магістрант повинен: отримати навички самостійної

	<p>роботи, опанувати методику наукових досліджень, провести розв'язання наукових і методичних задач, виявити глибину своєї теоретичної підготовки й уміння самостійно вирішувати науково-технічні завдання сучасного технічного сервісу сільськогосподарської техніки.</p>
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Дослідницька та викладацька діяльність у сфері агропромислового виробництва.</p> <p>Адміністративна та управлінська діяльність у сфері агропромислового виробництва.</p> <p><i>Посади згідно класифікатора професій України.</i></p> <p>Асистент (2310.2), директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми) (1312), директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної) (1210.1), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища, професійного училища і т. ін.) (1210.1), директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1), головний інженер (1223.1), завідувач відділення у коледжі (1229.4), головний інженер (1223.1), молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи) (2149.1), молодший науковий співробітник (інженерна механіка) (2145.1), науковий співробітник (інженерна механіка) (2145.1), експерт технічний з промислової безпеки (2449.2), інженер з організації експлуатації та ремонту (2149.2), інженер з патентної та винахідницької діяльності (2149.2), інженер-технолог (2149.2), інспектор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань (3152), майстер з експлуатації та ремонту машин і механізмів (1222.2), майстер з ремонту транспорту (1222.2), майстер з ремонту устаткування (1226.2), завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.) (1237.2), завідувач відділення у коледжі (1221.2), завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва) (1237.2), головний механік (1221.1), молодший науковий співробітник (транспорт) (2149.1), науковий співробітник (2149.1), начальник відділу (1226.2), викладач професійно-технічного навчального закладу (2320).</p> <p><i>Місце працевлаштування.</i> Міністерство аграрної політики України, суб'єкти підприємницької</p>

	діяльності сфери аграрного виробництва, обласні управління агропромислового розвитку, науково-дослідні інститути (станції, лабораторії), вищі навчальні заклади технічного спрямування II-го рівня акредитації та коледжі.
Подальше навчання	<p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - підготовка на третьому (освітньо-науковому) рівні «Доктор філософії» у галузі аграрних наук та продовольства; - навчання на 8-ому рівні НРК України у споріднених галузях наукових знань; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і закордоном), що містять додаткові освітні компоненти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Підхід до викладання та навчання передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - впровадження проблемних, інтерактивних, проектних, інформаційно-комп'ютерних технологій навчання, активних методів, що забезпечують особистісно-зорієнтований підхід і розвиток мислення у магістрантів; - тісна співпраця магістрантів зі своїми керівниками магістерських кваліфікаційних робіт; - підтримка та консультування магістрантів з боку науково-педагогічних та наукових працівників ЦНТУ і галузевих науково-дослідних інститутів, у тому числі забезпечуючи доступ до сучасного обладнання; - залучення до консультування магістрантів визнаних фахівців-практиків в галузі аграрних наук та продовольства; - інформаційну підтримку участі магістрантів у конкурсах на одержання наукових стипендій, премій, грантів (у тому числі у міжнародних); - надання можливості магістрантам приймати участь у підготовці наукових проектів на конкурси Міністерства освіти і науки України; - безпосередню участь у виконанні бюджетних та ініціативних науково-дослідних робіт.
Оцінювання	Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-професійної програми складається з поточного та підсумкового контролю та передбачає усне та письмове опитування, тести, презентацію наукової роботи, захист курсових робіт, захист

	<p>магістерської кваліфікаційної роботи, заліки, екзамени тощо.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень магістрантів здійснюється за 4-бальною національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно»); 2 рівневою вербальною національною шкалою («зараховано» та «не зараховано») та 100-бальною шкалою ЄCTS (A, B, C, D, E, F, FX).</p> <p>Оцінювання наукової діяльності магістрантів здійснюється на основі кількісних та якісних показників, що характеризують підготовку наукових праць, участь у конференціях, підготовку магістерських кваліфікаційних робіт.</p> <p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексних проблем у сфері технічного сервісу сільськогосподарської техніки, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.</p> <p>Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат.</p>
6 - Програмні компетентності випускника	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність вирішувати складні завдання і проблеми у галузі агропромислового виробництва у процесі навчання або професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності. 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 5. Здатність працювати в команді. 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність використовувати управлінські аспекти у межах проблеми діяльності сільськогосподарського виробництва. 2. Здатність використовувати методологію наукових досліджень для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку

оптимальних методів їх експлуатації, виконувати теоретичні дослідження методами класичних наук, з використанням теорії подібності та аналізу розмірностей, статистичної динаміки, теорії масового обслуговування в області механізації сільського господарства.

3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.

4. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області агропромислового виробництва, що забезпечує застосування сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій.

5. Здатність вирішувати оптимізаційні задачі для ефективного використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні і транспортуванні сільськогосподарської продукції.

6. Здатність інтегрувати знання механіки, електроніки, комп'ютерного керування, інформаційних технологій та мікроелектроніки до проектування й використання мехатронних систем машин і обладнання сільськогосподарського виробництва.

7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати сільськогосподарську техніку та технічні засоби виробництва, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.

8. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків на основі системного підходу та економічних компромісів для підвищення конкурентоспроможності підприємств.

9. Здатність забезпечувати працездатність і справність сільськогосподарської техніки при мінімальних витратах часу, трудових та матеріальних ресурсів. за рахунок використання новітніх технологій технічного обслуговування та ремонту.

10. Здатність організовувати виробничі процеси аграрного виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у

	<p>системі точного землеробства.</p> <p>11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в агропромисловому виробництві.</p> <p>12. Здатність використовувати основні принципи управління якістю агропромисловою продукцією, що базуються на міжнародних підходах; основні методи по визначенню конкурентоспроможності технологій і машин при виробництві сільськогосподарських культур.</p> <p>13. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту розроблюваних об'єктів та їх нормативно обґрунтованого введення в господарський обіг, спрямовуючи отриманий прибуток на підвищення добробуту суспільства.</p> <p>14. Здатність використовувати принципи екологічної безпеки при розробці нових проектів і виробничих технологій в АПК; до аналізу шляхів підвищення екологічності сільськогосподарського виробництва.</p> <p>15. Здатність комплексного впровадження організаційно-управлінських і технічних заходів по створенню безпечних умов праці робітників АПК.</p>
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
	<p>1. Розробляти енергозберігаючі, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.</p> <p>2. Проектувати машини і засоби механізації виробництва сільськогосподарської продукції.</p> <p>3. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні, переробній галузі і технічному сервісі.</p> <p>4. Використовувати набуті знання з інженерної педагогіки для отримання високих результатів у вивченні інженерних дисциплін. Володіти знаннями сучасних форм, методів та засобів керівництва та організації навчального процесу.</p> <p>5. Приймати оптимальні та обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства; володіти навичками у регулюванні зовнішньоекономічної торгівлі на аграрних підприємствах.</p> <p>6. Обґрунтовувати вибір форм і методів організаційно-управлінської діяльності інженерних</p>

	<p>систем в АПК.</p> <p>7. Вибирати, мету, предмет та об'єкт досліджень. Формулювати робочу гіпотезу, закономірності. Ставити задачі в наукових дослідженнях.</p> <p>8. Обґрунтовувати методи теоретичних та експериментальних досліджень.</p> <p>9. Створювати фізичні, математичні, віртуальні моделі для вирішення дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських та технологічних задач.</p> <p>10. Володіти визначеним колом програм та програмних засобів для вирішення фахових питань, особливостями застосування глобальної мережі Інтернет для роботи з різноманітною інформацією.</p> <p>11. Застосовувати знання уміння та навички для вибору раціонального складу комплексів машин та ефективного його використання.</p> <p>12. Вибирати машини і обладнання для автоматизації засобами сучасної мехатроніки сільськогосподарського виробництва.</p> <p>13. Проектувати та вибирати методи управління та оптимізації матеріальних потоків.</p> <p>14. Забезпечувати працездатність і справність сільськогосподарської техніки та машино-тракторного парку.</p> <p>15. Застосовувати підходи та принципи управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати визначення показників якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.</p> <p>16. Вибирати стратегії на основі детермінованих та ймовірнісних моделей, а також в умовах невизначеності, ризику та багатокритеріальності з урахуванням специфіки сільськогосподарського виробництва.</p> <p>17. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.</p> <p>18. Розробляти заходи з охорони праці в сферах аграрного виробництва відповідно до чинного законодавства.</p>
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Забезпечують викладання дисциплін на ОПП науково-педагогічних працівників – 9 у.т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - член-кореспондент Національної академії аграрних наук України – 1; - доктори наук, професори – 3; - кандидати наук, доценти – 6.

<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Навчально-лабораторна база кафедри експлуатації та ремонту машин дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Для забезпечення навчального процесу, на основі підписаних договорів про співпрацю, обладнано лабораторію технічного обслуговування машин, лабораторію ремонту деталей машин, лабораторію випробовування приладів систем живлення, лабораторія випробування сільськогосподарської техніки, лабораторію двигунів та шасі автомобілів і тракторів. Для опрацювання практичних результатів на факультеті функціонує два комп'ютерних класи, в загальному, на 27 посадочних місць</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт http://kntu.kr.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на веб-сайті http://kntu.kr.ua/?view=univer&id=4. Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад 450 тис примірників вітчизняної та зарубіжної літератури.</p> <p>Репозитарій ЦНТУ CUNTUR http://dspace.kntu.kr.ua/ є частиною загальної електронної колекції бібліотеки закладу. Бібліотека університету виступає координатором і основним виконавцем процесу створення та функціонування університетського репозитарію.</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету http://library.kntu.kr.ua.</p> <p>Одним із засобів удосконалення навчального процесу є широке використання електронної бази даних ЦНТУ в системі Moodle, що включає: зміст курсів лекцій; методичні матеріали для забезпечення курсових робіт, магістерських кваліфікаційних робіт; лабораторних і практичних занять, проведення різних типів практики.</p> <p>В ЦНТУ відкрито доступ до «Scopus» –</p>

	<p>реферативної та наукометричної бази рецензованої літератури та перевірених веб-джерел і було отримано доступ до «Web of Science» (WoS) – реферативної наукометричної бази даних наукових публікацій, що пропонує доступ до бібліографічних даних наукових статей з престижних періодичних видань, книг та матеріалів наукових конференцій із зазначенням реальної цитованості цих матеріалів. Таким чином, користувач в змозі негайно отримати дані щодо актуальності тієї чи іншої роботи та її впливу на наукову спільноту.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між ЦНТУ та закладами вищої освіти України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Угоди про співробітництво між ЦНТУ і:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Батумським державним університетом ім. Шота Руставелі, Грузія; - Університетом інформатики та прикладних знань м. Лодзь, Польща; - Центральноєвропейським університетом м. Скаліца, Словацька Республіка; - Гомельським державним університетом ім. Франциска Скорини, м. Гомель, Білорусь. <p>Спільна магістратура ЦНТУ – AgroSupDijon (Institut National Supérieur des Sciences Agronomiques, de l'Alimentation et de l'Environnement – Вищий Національний інститут сільськогосподарських наук, продовольства і довкілля).</p> <p>Обмін співробітниками, розвиток спільних навчань та інтенсивних курсів; спільні наукові дослідження; участь в семінарах та академічних зустрічах; обмін академічними матеріалами та іншою доречною інформацією з Німецьким аграрним центром (НімАЦ).</p> <p>Виробнича практика студентів та магістрантів, стажування викладачів та науковців під егідою асоціації «Ki-France».</p> <p>Студентські обміни, стажування, обмін делегаціями за участі Баварського селянського союзу.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Технічний сервіс сільськогосподарської техніки» та їх логічна послідовність

Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ЗП 1	Інтелектуальна власність	2	залік
ЗП 2	Філософські проблеми наукового пізнання	3	екзамен
ЗП 3	Іноземна мова наукового спілкування	3	залік
Усього за циклом загальної підготовки		8	
1.2. Цикл професійної підготовки			
ПП 1	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	екзамен
ПП 2	Організація і планування виробництва. Управління підприємством (курсова робота)	2,5 (1,5)	екзамен, (диф. залік)
ПП 3	Логістика в технічному сервісі	4	екзамен
ПП 4	Використання сільськогосподарської техніки в АПК	5	екзамен
ПП 5	Теоретичні основи наукових досліджень	2	залік
ПП 6	Проектування підприємств технічного сервісу (курсний проект)	4,5 (1,5)	екзамен (диф. залік)
ПП 7	Ремонт машин та обладнання (курсний проект)	6	екзамен (диф. залік)
ПП 8	Математичне моделювання процесів в АПК	4	екзамен
ПП 9	Випробовування сільськогосподарської техніки	4	екзамен
ПП 10	Наукова практика	6	диф. залік
ПП 11	Науково-дослідна практика	9	диф. залік
ПП 12	Виконання магістерської роботи	24	прилюдний захист
Усього за циклом професійної підготовки		77	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		85	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
2.1. Цикл вибіркового навчальних дисциплін			
ВД 1.1	Методика викладання у вищій школі	3	екзамен
	Психологія та педагогіка у вищій школі		
ВД 2.1	Адміністративний менеджмент	3	залік
	Інженерний менеджмент		
ВД 3.1	Транспортний процес в АПК	3	залік
	Навігаційні системи на транспорті		
ВД 4.1	Технологія технічного обслуговування машин	4	екзамен
	Методи оптимізації технологічних процесів в технічному сервісі		
ВД 5.1	Теоретичні основи експлуатації сільськогосподарської техніки	5	екзамен
	Інноваційні технології відновлення і зміцнення деталей машин та обладнання		
ВД 6.1	Іноземна мова наукового спілкування	3	залік
	Друга іноземна мова		
ВД 7.1	Методологія наукових досліджень	4	залік
	Ресурсозберігаючі технології на транспорті АПК		

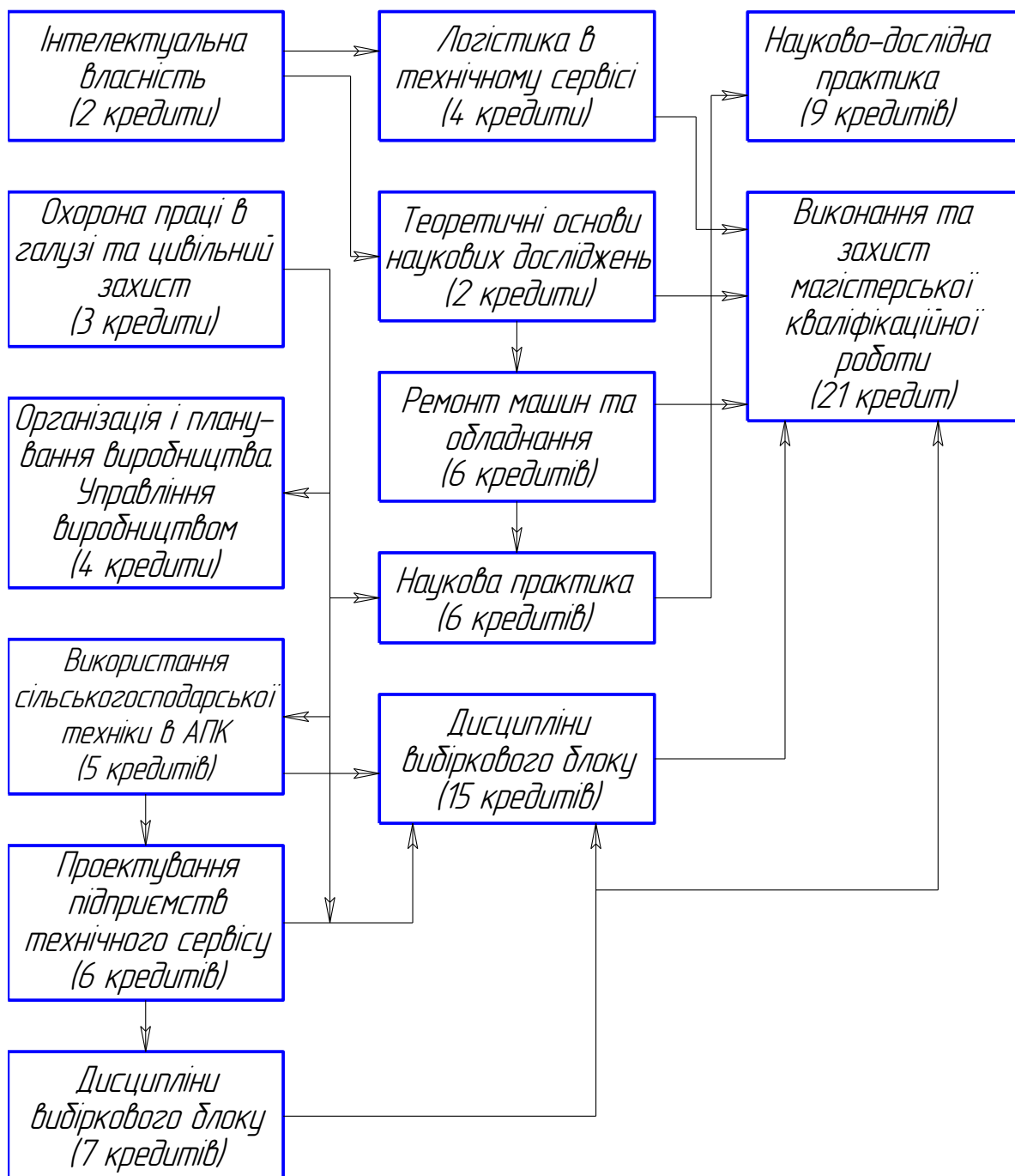
1	2	3	4
ВД 8.1	Триботехнології підвищення зносостійкості та надійності сільськогосподарської техніки	3	залік
	Інженерія поверхонь деталей машин та обладнання		
ВД 9.1	Мехатроніка мобільної сільськогосподарської техніки	3	екзамен
	Інноваційні технології в технічному сервісі		
ВД 10.1	Інформаційні технології в технічному сервісі	4	екзамен
	Патентознавство		
Усього за циклом вибіркових навчальних дисциплін		35	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

4.1 Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Технічний сервіс сільськогосподарської техніки» спеціальності 208 «Агроінженерія» з нормативним терміном навчання 1 академічний рік 4 місяці, 90 кредитів ЄКТС

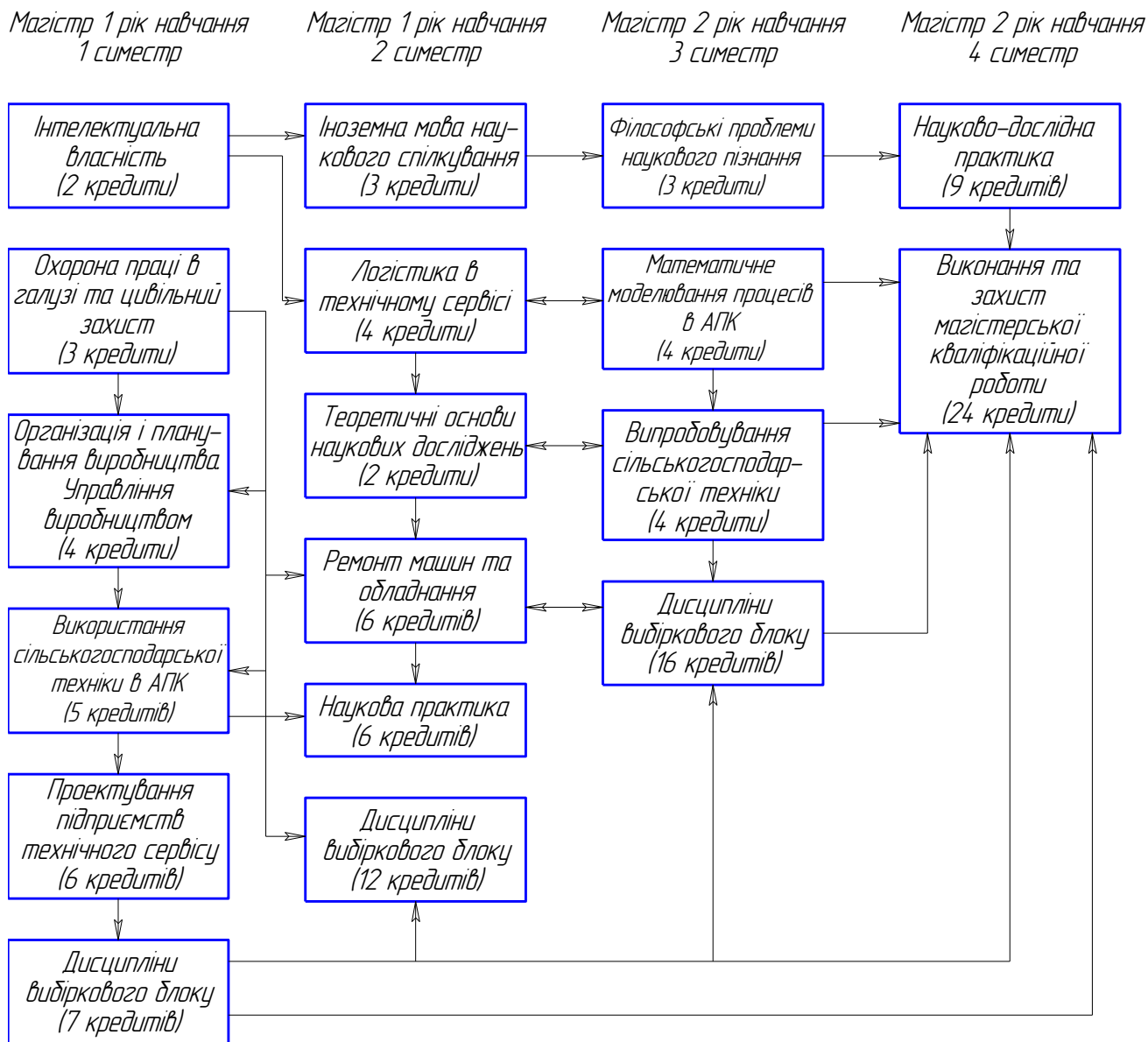
*Магістр 1 рік навчання
1 семестр*

*Магістр 1 рік навчання
2 семестр*

*Магістр 2 рік навчання
3 семестр*



4.2 Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Технічний сервіс сільськогосподарської техніки» спеціальності 208 «Агроінженерія» з нормативним терміном навчання 1 академічний рік 9 місяців, 120 кредитів ЄКТС



Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

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				
1. 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.
2. 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 нефахівців.	Відповідати за прийняття рішень у складних умовах
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Здатність спілкуватися іноземною мовою	Мати глибокі знання з іноземної мови	Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує	Використовувати стратегії спілкування та навички	Нести відповідальність за розвиток професійних

		оновлення та інтеграції знань	міжособистісної взаємодії	знань та умінь
7. 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.
Спеціальні (фахові) компетентності				
1. Здатність використовувати управлінські аспекти у межах проблеми діяльності 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.
2. Здатність використовувати методологію наукових досліджень для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації, виконувати теоретичні дослідження методами класичних наук, з використанням теорії подібності та аналізу розмірностей, статистичної динаміки, теорії масового обслуговування в області механізації сільського господарства	Володіти теорією і технологією наукових досліджень в галузі механізації сільськогосподарського виробництва, методиками аналізу функціонування об'єктів дослідження.	Використовувати сучасні методи проведення наукових досліджень та аналізу їх результатів.	Зв'язок з науково-дослідними установами та конструкторсько-виробничими підприємствами сільськогосподарського профілю.	Відповідати за достовірність результатів наукових досліджень.
3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання	Знати науково-теоретичні принципи моделювання	Створювати структуру і принципи вибирання моделей,	Взаємозв'язок з представниками провідних конструкторських,	Відповідальність за адекватність фізичних і

технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва	технологічних процесів та систем. Здійснювати вибір спеціальних програм, створювати алгоритми моделей керування механізмами і автоматизованими системами, контролю за їх роботою і технологічними операціями.	створення, планування та проведення імітаційних експериментів.	дослідницьких і виробничих організацій та підприємств.	математичних моделей.
4. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області агропромислового виробництва, що забезпечує застосування сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій.	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.
5. Здатність вирішувати оптимізаційні задачі для ефективного використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні 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
6. Здатність інтегрувати знання механіки, електроніки, комп'ютерного керування, інформаційних технологій та мікроелектроніки до проектування й використання мехатронних систем машин і обладнання	Знання основних конструкцій вузлів та мехатронних систем машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва: - принципів взаємодії вузлів механіки, електроніки та комп'ютерного керування в	Проектувати, застосувати, діагностувати та обслуговувати мехатронні системи сільськогосподарського призначення. Аналізувати технічний стан мехатронних систем, діагностувати неполадки систем	Взаємозв'язок з виробниками пристроїв і мехатронних систем, їх сервісними службами та представниками підприємств інформаційно-комп'ютерних технологій	Відповідати за ефективність роботи мехатронних систем під час експлуатації та на стадії проектування.

сільськогосподарського виробництва	мехатронних системах; - основних засад теорії автоматичного керування та програмування мехатронних систем.	та вузлів машин і засобів механізації з мехатронними компонентами.		
7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати сільськогосподарську техніку та технічні засоби виробництва, 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 для технологічних ліній.	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 з продажу машин і обладнання; - з виробниками та споживачами агропродовольчої продукції, аграрними біржами.	Відповісти за обґрунтованість проектних рішень щодо технології виконання робіт, а також обладнання технологічних ліній.
8. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків на основі системного підходу та економічних компромісів 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.	Відповісти 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.
9. Здатність забезпечувати працездатність і справність сільськогосподарської техніки	Знати основні організаційно-технологічні принципи забезпечення роботоздатності	Вибирати раціональні форми організації та технології технічного обслуговування і	Оперативний взаємозв'язок з експлуатаційниками сільськогосподарської техніки,	Системний підхід до забезпечення роботоздатності машин.

при мінімальних витратах часу, трудових та матеріальних ресурсів. за рахунок використання новітніх технологій технічного обслуговування та ремонту.	техніки.	ремонту техніки.	дилерськими центрами, сервісними службами, ремонтними підприємствами, представниками постачальницьких служб.	
10. Здатність організувати виробничі процеси аграрного 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	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.	Відповісти за раціональний вибір і ефективне застосування засобів системи точного землеробства в умовах сільськогосподарського виробництва.
11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в агропромисловому 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.
12. Здатність використовувати основні принципи управління якістю агропромисловою продукцією, що базуються на міжнародних підходах; основні методи по визначенню конкурентоспроможності технологій і машин при 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	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.	Відповісти за результати впровадження та функціонування системи управління якістю на підприємстві, контролювати виявлення невідповідної продукції та аналізувати причини її виникнення.

	екологічного керування, принципи побудови систем управління безпекою харчових продуктів ХАССП.			
13. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту розроблених об'єктів та їх нормативно обґрунтованого введення в господарський обіг, спрямовуючи отриманий прибуток на підвищення добробуту суспільства.	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.
14. Здатність використовувати принципи екологічної безпеки при розробці нових проектів і виробничих технологій в АПК; до аналізу шляхів підвищення екологічності сільськогосподарського виробництва.	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.
15. Здатність комплексного впровадження організаційно-управлінських і технічних заходів по створенню безпечних умов праці робітників 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.

Таблиця 2

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми
«Технічний сервіс сільськогосподарської техніки»

Програмні компетентності	КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ																																
	Обов'язкові компоненти ОП												Вибіркові компоненти ОП																				
	ЗП 1	ЗП 2	ЗП 3	ПП 1	ПП 2	ПП 3	ПП 4	ПП 5	ПП 6	ПП 7	ПП 8	ПП 9	ВД 1.1	ВД 2.1	ВД 3.1	ВД 4.1	ВД 5.1	ВД 6.1	ВД 7.1	ВД 8.1	ВД 9.1	ВД 10.1											
ІК	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	+++	++	++	+++	+++	+	++	+	+++	++	+++	+	++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++
ЗК 1	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	++	++	+++	++	+++	++	+++	++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	
ЗК 2	+	++	+	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	++	+	++	+++	++	+++	++	+++	++	+	
ЗК 3	+++	+++	+	+++	+	+++	+++	+++	++	+++	++	+	++	+++	++	++	++	++	+++	++	+++	++	+	+	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	
ЗК 4	+++	++	++	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	++	
ЗК 5	++	+	++	++	++	++	+++	++	++	+++	++	++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	++	
ЗК 6	+	++	+++	++	++	++	+	++	++	++	+	+	++	++	++	++	++	++	+++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	+	+	++	+	
ЗК 7	+++	++	+	++	+	+++	+	+++	++	+	+++	++	+	+++	+++	++	+++	++	+++	++	+++	+++	+	+	++	+++	+	+++	+++	+++	+++	++	
ФПК 1	+	+	++	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+
ФПК 2	++	+	+	+++	-	++	+++	++	++	+++	++	+++	+++	++	++	++	+	++	++	+	++	++	-	+	++	++	+++	++	++	+++	++	++	
ФПК 3	+	++	+	+++	+	+++	++	++	+++	++	+++	++	+	+	+	++	+++	++	+	+++	+	++	-	+	+	++	++	+++	+	+++	+	+	
ФПК 4	++	++	++	+++	++	+	++	++	+++	++	+	+++	+	++	++	++	+	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	+	++	+++	++	++	
ФПК 5	-	+	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+++	-
ФПК 6	-	+	+	+	+	++	++	+++	+	++	++	+	+	+++	+++	+++	++	+++	++	++	+++	++	+	+	+++	+++	++	++	+++	++	+++	++	-
ФПК 7	+	++	+	+	++	+++	++	++	++	++	+++	+	+	++	++	++	+++	++	++	+++	++	++	-	+	++	++	++	+++	++	+	++	+	
ФПК 8	+	+	+	+	+	++	+++	+	+	+++	++	+	+	+++	+++	++	++	+	++	+	++	+	+	+	++	+++	++	+	-	+	+	+	
ФПК 9	+	+	++	-	+	+++	++	++	+++	+	+++	-	+	++	++	++	+++	++	++	+++	++	++	-	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+
ФПК 10	++	+	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	++	++	+	+++	+++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	++
ФПК 11	+	++	+	++	-	+++	++	++	++	++	+++	++	+	++	-	-	+++	++	++	+++	++	++	-	+	++	++	++	++	+	++	+	++	+
ФПК 12	+	+	++	+	++	++	+++	+	+	+++	++	+	-	+	+++	+++	++	+	+	++	+	+	++	++	+	+	++	++	+	++	+	++	+
ФПК 13	+	++	+	++	+	+++	++	+	++	++	+++	++	+	+	++	++	+++	++	+	+++	+	++	-	+	+	++	++	+++	+	+	+	-	
ФПК 14	+	+	++	+	++	++	++	+++	+	+	++	+	+	+++	+++	+++	++	++	+++	++	+++	++	++	++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+
ФПК 15	+	+	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	+++	++	++	+++	++	+++	+++	+++	++	+	+	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньо-професійної програми (ОПП)**

Програмні компетент ності	КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ																															
	Обов'язкові компоненти ОП												Вибіркові компоненти ОП																			
	ЗП 1	ЗП 2	ЗП 3	ПП 1	ПП 2	ПП 3	ПП 4	ПП 5	ПП 6	ПП 7	ПП 8	ПП 9	ВД 1.1	ВД 2.1	ВД 3.1	ВД 4.1	ВД 5.1	ВД 6.1	ВД 7.1	ВД 8.1	ВД 9.1	ВД 10.1										
ПРН 1	+	+	+	+++	++	++	++	++	+++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	++	+	++	+	+	+	++	++	++	++	++	+		
ПРН 2	+	+	+	++	+	++	+++	++	+++	++	++	++	+	+	+	+	++	++	+	+++	+	+++	+	+	++	++	+++	++	++	++	+	
ПРН 3	+	++	++	++	+	++	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+++	++	+	
ПРН 4	++	++	++	+++	++	++	+++	++	++	+++	+++	+++	++	+++	+	+	++	+++	++	++	+++	+	++	++	+++	++	++	++	+++	++	++	
ПРН 5	+	+	+	++	+++	+++	++	+++	++	+	++	+	+	++	+	++	+++	++	++	++	+++	+	+	++	++	++	+++	+++	++	+	+	
ПРН 6	+	+	++	+++	+	+++	++	++	++	+	+	+	+	++	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	+++	+++	+	+
ПРН 7	++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	+	+++	++	+	++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	
ПРН 8	+	-	-	++	++	+++	++	++	++	++	++	+++	++	++	-	-	++	++	++	+++	++	++	-	-	++	++	+++	++	+++	+++	+	
ПРН 9	+++	+	+	++	+	+++	++	+++	++	+	+	++	+	++	+	++	+++	++	++	++	+++	++	+	++	++	++	++	+++	++	++	+++	
ПРН 10	+	+	++	++	+	++	+++	++	+++	++	++	++	+	+	+	++	++	+	+++	+	+++	+	+++	++	++	+++	+++	++	++	++	+	
ПРН 11	++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	++	++	++	++	+++	++	+++	+++	++	++	+++	+++	++	++	++	+++	++	
ПРН 12	+	+	+	+++	+	+++	++	++	++	+	+	++	+	++	+	+	+++	++	++	++	++	++	+	+	++	++	+++	+++	+++	++	+	
ПРН 13	+	++	+++	++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+++	+
ПРН 14	+	+	+	++	+	++	+++	++	+++	++	++	++	+	+	+	++	++	+	+++	+	+++	+	+	++	++	+++	+++	++	+++	++	+	
ПРН 15	++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	+++	+++	++	++	++	+++	++	
ПРН 16	+++	+	+	++	+	+++	+	+++	++	+	+	++	+	++	+	+	+++	++	+++	++	+++	+	+	++	+++	++	++	+++	+++	++	+++	
ПРН 17	+	++	++	++	++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+++	++	+++	++	++	++	+++	++	++	++	++	++	+	
ПРН 18	++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	

Примітка: кількість знаків «+» відображає вплив компонента на формування програмного результату навчання.

«+++» – цей компонент домінує в програмі

«++» – цей компонент є достатнім у програмі

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

«-» – цей компонент не засвоюється в процесі навчання