

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«АГРОІНЖЕНЕРІЯ»**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Другий (магістерський)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 20 «Аграрні науки та продовольство»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 208 «Агроінженерія»

КВАЛІФІКАЦІЯ Магістр з агроінженерії

**Затверджено вченою радою**  
Львівського національного  
університету природокористування

Голова вченої ради  
\_\_\_\_\_ Василь ЛОПУШНЯК

протокол № \_\_  
від \_\_\_\_\_

Освітня програма вводиться в дію  
наказом ректора ЛНУП № \_\_\_\_\_  
від \_\_\_\_\_

Дубляни 2024 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) розроблена на основі Стандарту вищої освіти України для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня за спеціальністю 208 «Агроінженерія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності обсягом 90 кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття ступеня вищої освіти – магістр та містить: перелік компетентностей випускника, нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання, форми атестації здобувачів вищої освіти магістр, вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Львівського національного аграрного університету.

Освітньо-професійна програма для підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» розроблена відповідно до закону «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р., стандарту вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти затвердженого наказом МОН країни від 10.07.2019 р., постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» №1341 від 23.11.2011 р. та №509 від 12.06.2019 р., «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів вищої освіти» №1187 від 30.12.2015 р., методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.),

Розроблено робочою групою складі:

1. Крунич Олег Михайлович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф.Семковича О.Д., гарант програми;
2. Шарибура Андрій Остапович, кандидат технічних наук, завідувач кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф.Семковича О.Д., гарант програми;
3. Кузьмінський Роман Данилович, доктор технічних наук, в.о. професора кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф.Семковича О.Д.;
4. Семен Ярослав Васильович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф.Семковича О.Д.;
5. Пйонтик Юрій Людвігович, кандидат технічних наук, директор приватного підприємства «Green Forest Plant» Львівська область, стейкхолдер;
6. Нетлюх Андрій Володимирович старший інженер з експлуатації сільськогосподарської техніки компанії «Контіненталфармерз груп»;
7. Зарівняк Борис Петрович, інженер з технічного забезпечення та GPS компанії «Контіненталфармерз груп»;
8. Друль Віталій Романович, студент магістерської програми факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій ЛНУП.

Гарант освітньо-професійної програми – кандидат технічних наук, доцент **Крунич Олег Михайлович**

## 1. Профіль освітньо-професійної програми магістра зі спеціальності 208 «Агроінженерія».

<b>1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Львівський національний університет природокористування; Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти	Магістр
Офіційна назва освітньої програми	Агроінженерія
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 208 «Агроінженерія»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістри з агроінженерії
Обмеження щодо форми навчання	Обмеження відсутні
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію, виданий Міністерством освіти і науки України серія УД, №4009043, дата видачі – 25.02.2019, строк дії – до 01.07.2024.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Львівського національного університету природокористування», затвердженими Вченою радою
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії – до 31.12.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/students.html">http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/students.html</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
підготовка фахівців, здатних розв'язувати професійні та наукові проблемні завдання за складним алгоритмом, що містить процедуру розробки, дослідження і впровадження відповідних технічних, управлінських, організаційних та інших рішень, спрямованих на оптимізацію технологічної системи виробництва сільськогосподарської продукції.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	20 – Аграрні науки та продовольство; 208 – Агроінженерія

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з агроінженерії, дослідження, удосконалення, впровадження та ефективного використання технологій, машин та засобів механізації сільськогосподарського виробництва, первинної обробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції, використання, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 208 «Агроінженерія». Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, науково-дослідної, конструкторської, технологічної, проектної діяльності в сільськогосподарських підприємствах усіх форм власності та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних і викладацької роботи у навчальних закладах вищої освіти.
Особливості програми	Освітня складова програми реалізується упродовж трьох семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують загальну підготовку та знання за обраним блоком дисциплін вільного вибору студента. Програма передбачає проходження виробничої практики та стажування на підприємствах аграрного виробництва. Спрямована на підготовку фахівців з врахуванням особливостей агропромислових формувань Західного регіону України. Для формування у здобувачів вищої освіти окремих спеціальних компетентностей передбачається залучення до навчального процесу фахівців з виробництва. Розроблена з врахуванням освітньо-професійних програм університетів партнерів.
<b>4 – Придатність випусників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Випусник з професійною кваліфікацією «Магістр з агроінженерії» може працевлаштуватися на посади згідно чинної редакції класифікатора професій (ДК 003:2010) Національного класифікатора України та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) і може займати посади з наступною професійною назвою робіт: 2145.2 «Інженер з експлуатації машин – тракторного парку», 3115 «Механік», 3152 «Інженер з технічного нагляду», 2147.2 «Інженер з технічної діагностики», 2149.2 «Інженер з транспорту» Випусник «Магістр з агроінженерії» забезпечує впровадження сучасних енергоефективних технологій виробництва, зберігання, транспортування та переробки с.-г продукції, технічного сервісу машин; створення систем комп'ютерного керування технологічними процесами у рослинництві і тваринництві.
Подальше навчання	Можливість продовжувати освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти (8 рівнем НРК). Підвищення професійного рівня, стажування за спеціальністю. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Основою викладання та навчання є студентоцентрований підхід. Використовуються технології інтенсифікації та індивідуалізації, технологія дистанційного та розвивального навчання, технології індивідуального, програмованого, розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання здійснюється у формі мультимедійних та інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, самостійного навчання з використанням підручників та посібників, консультацій з викладачами тощо.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється відповідно до «Положення про критерії оцінювання знань та вмінь студентів Львівського національного університету природокористування.»

	<p><a href="http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html">http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html</a>. Види контролю: поточний, тематичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: Екзамен, залік. Поточний контроль – усне та письмове опитування, оцінка роботи в малих групах, тестування, захист індивідуальних завдань. Підсумковий контроль – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист курсових робіт/проектів і звітів за практику.</p> <p>Поряд із традиційною системою оцінювання існує рейтингове оцінювання, що сприяє систематичній та активній самостійній роботі здобувачів вищої освіти впродовж усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію у студентському середовищі, сприяє виявленню і розвитку творчих та наукових здібностей здобувачів вищої освіти.</p> <p>Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної роботи.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати складні завдання і проблеми у галузі агропромислового виробництва у процесі навчання або професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності.</p> <p>ЗК 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 5. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері сільськогосподарського виробництва.</p> <p>ФК2. Здатність здійснювати 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.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.</p> <p>ФК4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.</p> <p>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.</p> <p>ФК6. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.</p> <p>ФК7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.</p> <p>ФК8. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків для підвищення конкурентоспроможності підприємств.</p>

	<p>ФК9. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.</p> <p>ФК10. Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.</p> <p>ФК11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.</p> <p>ФК12. Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.</p> <p>ФК13. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу.</p> <p>ФК14. Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.</p> <p>ФК15. Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов праці в АПК.</p> <p>ФК16. Здатність використовувати методи і прийоми обґрунтування та прийняття оптимальних рішень в інженерній діяльності</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
ПРН 1	Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою
ПРН 2	Розробляти енергозберігаючі, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.
ПРН 3	Знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності.
ПРН 4	Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.
ПРН 5	Приймати обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства.
ПРН 6	Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК
ПРН 7	Планувати прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження
ПРН 8	Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проєктувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.
ПРН 9	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань
ПРН 10	Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.
ПРН 11	Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.
ПРН 12	Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.
ПРН 13	Здійснювати ефективне управління та оптимізацію матеріальних потоків.
ПРН 14	Забезпечувати роботоздатність і справність машин.
ПРН 15	Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.
ПРН 16	Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.

ПРН 17	Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.
ПРН 18	Застосовувати багатокритеріальні моделі прийняття рішень у детермінованих умовах та в умовах невизначеності під час вирішення професійних завдань.
ПРН 19	Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.
ПРН 20	Розробляти і реалізувати ресурсоощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.
ПРН 21	Розробляти заходи з охорони праці в сфері сільськогосподарського виробництва відповідно до чинного законодавства
ПРН 22	Обґрунтувати надійність технологічних систем виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.

### 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Випусковою кафедрою є кафедра агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. Семковича О.Д.</p> <p>Якісний склад науково-педагогічних працівників випускової кафедри та структура розподілу навчального навантаження підготовки фахівців зі спеціальності 208 «Агроінженерія» відповідають діючим нормативам освітньої діяльності з підготовки студентів освітнього ступеня «Магістр», що відповідає державним вимогам до акредитації зазначеної спеціальності.</p> <p>Усі науково-педагогічні працівники, залучені до освітнього процесу, є працівниками університету і мають кваліфікацію відповідно до спеціальності. До викладання окремих вибіркових дисциплін спеціальності залучатимуться фахівці з виробництва, зокрема регіональні представники компаній Class, Агросем, Horsch, Контіненталфармерз груп.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база для спеціальності 208 «Агроінженерія» створена і відповідає вимогам до акредитації спеціальності. Аудиторний фонд дозволяє проводити лекційні та практичні заняття з усіх навчальних дисциплін. Забезпеченість мультимедійним обладнанням та комп'ютерними робочими місцями відповідає потребі. Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура. Кількість місць у гуртожитках є достатньою. Задоволення соціально-побутових потреб учасників навчального процесу забезпечують: гуртожитки, готель; заклади громадського харчування (кафе, їдальня, буфети тощо); кіоски; спортивні майданчики та спортзали; парки. Львівський національний університет природокористування має статус студентського містечка</p> <p>Лекційні аудиторії обладнані мультимедійними проекторами, а навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та обладнанням. На основі укладених угод про співпрацю обладнано лабораторії посівних машин компаній ELVORTI, Horsch та Mater-Mack, робочих органів ґрунтообробних машин фірми Lemken, стандартизації і технічних вимірювань компанії Мікротех, У навчальному процесі використовується сучасне обладнання провідних компаній і фірм, зокрема трактори і зернозбиральні комбайни фірм Class, John Deere, обприскувач компанії BERTHOUD, інтегрована система вприскування палива типу Motronic ML 4.1, системи електронного 8 управління роботою дизельного двигуна Diesla, антиблокувальна система гальм ABS/ASR, багатофункціональний польовий комп'ютер Envizio Pro, GPS антена MBA-6, автопілот SmarTrax Steer Ready, система рульового управління SmarTrax MD з механічним приводом, навчальний комплекс на базі дрона DJI Mavic Air, навчальний комплекс на базі дрона DJI Phantom 3 SE. До послуг студентів на факультеті обладнано п'ять комп'ютерних класів з ліцензованим програмним забезпеченням Moodle, CirkuitMaker 6 Student, Компас-3D V14, Autodesk Inventor 2016 та ін.</p>

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний сайт університету <a href="http://lnau.edu.ua/lnau/">http://lnau.edu.ua/lnau/</a> містить усю необхідну інформацію про освітні програми, навчально-наукову та виховну діяльність, структуру університету, правила прийому та контакти. Освітній процес в повній мірі забезпечений навчально-методичною та науковою літературою. На випусковій кафедрі створено спеціалізовані лабораторії з наявною літературою та технічними засобами. Фонди наукової, навчальної літератури, читальні зали розташовані як у навчальних корпусах, так і в гуртожитках університету.</p> <p>Інформація про структуру університету і його підрозділи, навчальну й наукову діяльність, студентське, спортивне і духовне життя, освітні програми, силабуси навчальних дисциплін, навчально-методичні комплекси, правила прийому, проживання та контакти містяться на офіційному веб-сайті <a href="http://lnau.edu.ua">http://lnau.edu.ua</a>. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми містяться на порталі факультету механіки та енергетики «Навчально-методичні комплекси»: <a href="http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/fs/mex/navplanneh261015.html">http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/fs/mex/navplanneh261015.html</a>. Наукова бібліотека університету займає 1900 м<sup>2</sup>, загальний книжковий фонд становить понад 500 тис. одиниць, має 3 читальні зали для студентів, аспірантів та викладачів. У Науковій бібліотеці використовується комп'ютерна програма «ІРБІС» та функціонує електронний каталог видань активного фонду, що виставлені на сайті бібліотеки: <a href="http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/naukbibl.html">http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/naukbibl.html</a>. Його загальний обсяг складає 149791 бібліографічних записів. Також відкрито доступ в локальній мережі університету до електронного архіву де представлені матеріали наукового та навчально-методичного призначення, створених науковцями, викладачами, іншими співробітниками університету та студентами. Користувачі мають доступ до повнотекстової бази даних навчальної літератури ТОВ «Центр навчальної літератури» («ЦУЛ») з фондом понад 1400 видань (<a href="http://www.culononline.com.ua">www.culononline.com.ua</a>). Використовуються вітчизняні та закордонні фахові періодичні видання агроінженерного профілю: - Техніка і технології в АПК; - Безпека життєдіяльності; - Екологічний вісник; - Охорона праці; - Motrol; - Тека. Доступні бази даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю: <a href="https://inmateh.eu/">https://inmateh.eu/</a> INMATEH - Agricultural Engineering - міжнародний журнал з аграрної інженерії; <a href="https://sigjournal.org/index.php/Ejournal">https://sigjournal.org/index.php/Ejournal</a> - міжнародний журнал з аграрної інженерії; <a href="https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals\$002fata\$002fata-overview.xml">https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals\$002fata\$002fata-overview.xml</a> The Scientific Journal for Agricultural Engineering The Journal of Slovak University of Agriculture in Nitra - міжнародний журнал з аграрної інженерії; <a href="https://www.usda.gov">https://www.usda.gov</a> – сайт міністерства сільського господарства США; <a href="http://www.fao.org/agora/en/">http://www.fao.org/agora/en/</a>; -Agris, <a href="http://agris.fao.org">http://agris.fao.org</a>; -Agricola, <a href="https://agricola.nal.usda.gov">https://agricola.nal.usda.gov</a>; -Motrol,</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом природокористування та університетами України:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П.Василенка (ХНТУСГ),</li> <li>2. Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва (ХНАУ)</li> <li>3. Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»;</li> <li>4. Одеський державний аграрний університет;</li> <li>5. Миколаївський національний аграрний університет;</li> <li>6. Національний університет «Львівська політехніка»;</li> <li>7. Львівський національний університет імені Івана Франка (ЛНУ).</li> </ol> <p>Відповідно до <b>Положення</b> про порядок реалізації права на академічну мобільність у Львівському національному університеті природокористування. <a href="http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html">http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html</a></p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Львівському національному університеті природокористування (<a href="http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html">http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html</a>) у</p>

	<p>рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом природокористування та навчальними закладами країн-партнерів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Краківським сільськогосподарським університетом (Польща);</li> <li>- Вищою інженерно-економічною школою в Жешові (Польща);</li> <li>- Русенським університетом ім. А. Кинчева (Болгарія);</li> <li>- Вроцлавським економічним університетом (Польща) та інші.</li> </ul> <p>(Повний перелік договорів по співпрацю  <a href="http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/vmz/mignardogovir.html">http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/vmz/mignardogovir.html</a>)</p> <p>У рамках програми про отримання подвійних дипломів, передбачених додатковими угодами між Львівським національним університетом природокористування та навчальними закладами країн-партнерів: - університетом «Люблінська Політехніка» (Польща); - університетом наук про життя SGGW (Польща).</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе на загальних підставах.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

## 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>ОК1.</b>	Законодавство і право в АПК	3,0	Залік
<b>ОК2.</b>	Методологія та організація наукових і прикладних досліджень	4,0	Залік
<b>ОК3.</b>	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3,0	Екзамен
<b>ОК4.</b>	Транспортні технології	4,0	Екзамен
<b>ОК5.</b>	Технології технічного сервісу	4,0	Екзамен
<b>ОК6.</b>	Інноваційні інженерні технології	4,0	Залік
<b>ОК7.</b>	Мехатронні системи машин і засобів механізації с.-г. виробництва	4,0	Екзамен
<b>ОК8.</b>	Системи точного землеробства. Курсова робота з систем точного землеробства	5,0	Екзамен, захист
<b>ОК9.</b>	Управління технологічними процесами. Курсова робота з управління технологічними процесами	5,0	Екзамен, захист
<b>ОК10.</b>	Аналіз технологічних систем і обґрунтування рішень	4,0	Залік
	<b>Разом</b>	<b>40,0</b>	
<b>ОК11.</b>	<b>Практичне навчання</b>	<b>13,0</b>	Залік
<b>ОК12.</b>	<b>Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи (дипломна робота)</b>	<b>14,0</b>	Захист роботи
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67,0</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП *</b>			
<b>ВБ1.</b>	Надійність технологічних систем	3,0	Залік
	Технології ремонту машин		
	Оцінка технологій АПК		
<b>ВБ2.</b>	Дисципліна загальноуніверситетського вибору	3,0	Залік
	<b>Разом</b>	<b>6,0</b>	
<b>Вибірковий блок 1 «Технології і техніка у рослинництві»</b>			
<b>ВБ 1.1.</b>	Проектування технологічних систем та процесів у рослинництві Курсовий проект з проектування технологічних систем та процесів у рослинництві	6,0	Екзамен, захист
<b>ВБ 1.2.</b>	Моделювання та оптимізація виробничих систем у рослинництві	5,0	Екзамен
<b>ВБ 1.3.</b>	Дослідження технологічних процесів і машин у рослинництві Курсова робота з Дослідження технологічних процесів і машин у рослинництві	6,0	Екзамен, захист
<b>Вибірковий блок 2 «Технології і техніка у тваринництві»</b>			
<b>ВБ 2.1.</b>	Проектування технологічних систем та процесів у тваринництві Курсовий проект з проектування технологічних систем та процесів у тваринництві	6,0	Екзамен, захист
<b>ВБ 2.2.</b>	Моделювання та оптимізація виробничих систем у тваринництві	5,0	Екзамен
<b>ВБ 2.3.</b>	Дослідження технологічних процесів і машин у рослинництві. Курсова робота з дослідження технологічних процесів і машин у рослинництві	6,0	Екзамен, захист

1	2	3	4
<b>Вибірковий блок 3 «Технології і техніка первинної обробки та зберігання сільськогосподарської продукції»</b>			
<b>ВБ 3.1.</b>	Проектування технологічних систем та процесів первинної обробки та зберігання сільськогосподарської продукції Курсовий проект з проектування технологічних систем та процесів первинної обробки та зберігання сільськогосподарської продукції	6,0	Екзамен, захист
<b>ВБ 3.2.</b>	Моделювання та оптимізація виробничих систем первинної обробки та зберігання сільськогосподарської продукції	5,0	Екзамен
<b>ВБ 3.3.</b>	Дослідження технологічних процесів і машин первинної обробки та зберігання сільськогосподарської продукції Курсова робота з дослідження технологічних процесів і машин первинної обробки та зберігання сільськогосподарської продукції	6,0	Екзамен
<b>Разом</b>		<b>17,0</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>23,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90,0</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія»

Курс	Семестр	Позначення видів навчальної діяльності
1	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ВБ1
	2	ОК9, ОК10, ВБ2, ВБ3, ВБ1.1 (ВБ2.1, ВБ3.1), ВБ1.2 (ВБ2.2, ВБ3.2), ВБ1.3 (ВБ2.3, ВБ3.3)
2	3	ОК11, курсова робота з ОК9, курсовий проект з ВБ1.1 (ВБ2.1, ВБ3.1), курсова робота з ВБ1.3 (ВБ2.3, ВБ3.3), ОК12

## 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 208 Агроінженерія проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (дипломної 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.

У дипломній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Дипломна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті (депозитарії) Львівського національного університету природокористування. Атестація завершується видачею документів встановленого зразка про присудження освітнього ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: Магістр з агроінженерії.

#### 4. НАЯВНІСТЬ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У Львівському національному університеті природокористування функціонує система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, основні положення якої відображено у «Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛНУП» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>), Вона містить дві складові: - система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності; - система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Львівському національному університеті природокористування передбачає здійснення таких процедур і заходів: удосконалення планування освітньої діяльності через затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм; щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті Університету, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; посилення кадрового потенціалу університету шляхом забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників; оптимізації процедури конкурсного відбору на заміщення посад НПП; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; забезпечення публічності та прозорості інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях науково-педагогічних працівників і здобувачів вищої освіти; інших процедур і заходів. Рівнями системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛНУП є: студентський, викладацький, кафедральний, факультетський, університетський. Постійно діючим колегіальним органом з управління системою внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Львівському національному університеті природокористування є Колегія з моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти при вченій раді університету. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Львівському національному університеті природокористування одним із етапів формування цілісної системи як внутрішнього, так і зовнішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в університеті, формування культури якості. Розвиток системи передбачає реалізацію: - цілісної політики забезпечення якості як складової стратегічного управління; - формування та сповнення освітньої місії університету; - досягнення студентоцентрованого навчання як спільного творення освітнього результату всіма суб'єктами університету; - забезпечення умов і підтримки у просуванні академічної кар'єри студентів; - забезпечення прозорих процедур набору і розвитку викладацького складу; - забезпечення публічності інформації про освітню діяльність та вищу освіту в університеті, рівень їх якості, освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; - створення і сертифікацію системи управління якістю за стандартом ISO 9001.

### 5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 1.1 (ВБ 2.1 ВБ 3.1)	ВБ 1.2 (ВБ 2.2 ВБ 3.2)	ВБ 1.3 (ВБ 2.3 ВБ 3.3)
ЗК1		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ЗК 2			+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 3	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 4						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 5								+	+		+	+			+		+
ЗК 6								+	+		+	+			+		+
ЗК 7	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК1						+		+	+			+			+		
ФК 2		+								+		+			+		+
ФК 3												+			+	+	
ФК 4		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ФК 5				+		+			+	+		+	+	+	+	+	+
ФК 6							+		+								
ФК 7				+		+			+			+		+	+	+	
ФК 8				+													
ФК 9					+							+					
ФК10								+									
ФК11		+			+	+						+			+		
ФК12					+	+			+				+		+		
ФК13	+																
ФК14								+				+			+		
ФК15			+									+					
ФК16		+								+		+			+	+	

+ – компетентність, яка набувається; **+** – базова компетентність, яка набувається  
**ЗКі** – номер компетентності в списку загальних компетентностей профілю програми;  
**ФКі** – номер компетентності в списку фахових компетентностей профілю програми;

**6. Матриця програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 1.1 (ВБ 2.1 ВБ 3.1)	ВБ 1.2 (ВБ 2.2 ВБ 3.2)	ВБ 1.3 (ВБ 2.3 ВБ 3.3)
ПРН1	+	+	+										+	+			
ПРН2				+					+		+	+	+		+		
ПРН3	+																
ПРН4		+													+	+	+
ПРН5									+	+	+	+			+		+
ПРН6	+								+	+	+						
ПРН7		+										+					+
ПРН8										+		+			+	+	+
ПРН9							+	+	+	+		+			+	+	+
ПРН10										+	+	+			+		
ПРН11						+	+	+			+	+					
ПРН12												+			+		
ПРН13				+							+						
ПРН14					+						+	+					
ПРН15								+				+					
ПРН16						+					+	+			+		
ПРН17											+	+	+		+	+	
ПРН18									+	+		+			+	+	
ПРН19	+	+										+					+
ПРН20						+		+			+				+		
ПРН21	+		+								+	+					

+ – програмний результат, який забезпечується;

**ПРНі**– програмний результат навчання

## Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентності за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Інтегральна компетентність</b>				
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.				
<b>Загальні компетентності</b>				
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 нефахівців.	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.
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
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 методи 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)	Вибирати та користуватися відповідним програмним продуктом для вирішення інженерних задач у галузі агропромислового виробництва	За допомогою інформаційних мереж мати зв'язок з широким колом фахівців, установ та фірм-постачальників необхідних	Працювати з відповідними АРМ (автоматизованими робочими місцями) як у локальному режимі, так і за допомогою різноманітних

	у виробництві на основі сучасних засобів техніки та відповідного інформаційного і програмного забезпечення.	цтва.	програмних продуктів.	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, застосувати, 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 сервісними службами та 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	Застосовувати методи багатокритеріального вибору технологій сільськогосподарського виробництва та обладнання технологічних ліній. Обґрунтовувати спеціалізацію та продуктивність технологічних ліній з урахуванням прогнозу зміни потреби	Взаємозв'язок - з представниками служб технічного та технологічного сервісу, дилерами з 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

	вибору обладнання для технологічних ліній.	в агропродовольчій продукції.		
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 експлуатаційниками сільськогосподарської техніки, дилерськими центрами, сервісними службами, ремонтними підприємствами, представниками постачальницьких служб.	Системний підхід до забезпечення роботоздатності машин.
ФК10. Здатність організувати 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.	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 забезпечен-	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.

		ням.		
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.

<p>ФК14. Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.</p>	<p>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.</p>	<p>Розробляти організаційно-технічні заходи щодо гарантування екологічної безпеки під час виконання техніко-технологічних процесів в сільськогосподарському виробництві.</p>	<p>Взаємозв'язок з представниками державних екологічних служб.</p>	<p>Відповідати за дотримання основних екологічних принципів та раціональне використання природних і технічних ресурсів.</p>
<p>ФК15. Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов праці в АПК.</p>	<p>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.</p>	<p>Застосовувати вимоги охорони праці, передбачені державними нормативними документами; - здійснювати контроль стану охорони праці на робочих місцях; - залежно від виробничої посади фахівця вести спеціальну документацію.</p>	<p>Взаємозв'язок з представниками фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та відповідними службами охорони праці.</p>	<p>Відповідати - за життя та здоров'я підлеглого персоналу; - за створення безпечних умов праці; - за правильність проведення розслідування нещасних випадків на виробництві.</p>



ПРН11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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