

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«АГРОІНЖЕНЕРІЯ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Перший (бакалаврський) .

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Бакалавр .
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 20. Аграрні науки та продовольство .

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 208. Агроінженерія .

КВАЛІФІКАЦІЯ Бакалавр з агроінженерії .

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Львівського національного
університету природокористування

Голова вченої ради

_____ Володимир СНІТИНСЬКИЙ

(протокол № 10 від 21 червня 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2023 р.

(наказ № 145 від 26 червня 2023 р.)

Ректор _____ Володимир СНІТИНСЬКИЙ

Дубляни 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття ступеня вищої освіти – бакалавр, перелік компетентностей випускника, нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання, форми атестації здобувачів вищої освіти ступеня бакалавр, вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Львівського національного аграрного університету.

Освітньо-професійну програму для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» розроблено відповідно до закону «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р., стандарту вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти від 05.12.2018 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.), положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм у Львівському національному університеті природокористування, затвердженого наказом ректора № 75 від 13.05.2019 р., Стратегії розвитку Львівського національного університету природокористування на період 2020-2025 рр., затвердженої рішенням конференції трудового колективу ЛНУП, протокол №1 від 14.04.2022 р.

Розроблено робочою групою складі:

1. Семен Ярослав Васильович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. Семковича О.Д., гарант програми.
2. Крунич Олег Михайлович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. Семковича О.Д.
3. Сало Ярослав Михайлович, керівник лабораторії Львівської філії УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого.
4. Мягкота Степан Васильович, доктор фізико-математичних наук, завідувач кафедри фізики та інженерної механіки.
5. Нетлюх Андрій Володимирович старший інженер з експлуатації сільськогосподарської техніки компанії «Контінентал фармерз груп».
6. Лукановський Денис Олександрович, студент факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій ЛНУП.

Гарант освітньо-професійної програми _____ Семен Я.В.
(підпис) (прізвище, ініціали)

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. Семковича О.Д.

Протокол № _____ від « _____ » _____ 2023 р.

Завідувач кафедри _____ Шарибура А.О.
(підпис) (прізвище, ініціали)

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 208 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Львівський національний університет природокористування; Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з агроінженерії
Офіційна назва освітньої програми	Агроінженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання: 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію, виданий Міністерством освіти і науки України відповідно до рішення Акредитаційної комісії НАЗЯВО серія НД, №1174, дата видачі – 29.01.2021 р., строк дії – до 1.07.2026 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Атестат про отримання повної загальної середньої освіти, сертифікати ЗНО.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії – до 31.03.2027 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.lnup.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньо-професійної програми є забезпечення умов формування і розвитку у майбутнього фахівця програмних компетентностей, які дозволять їм динамічно поєднувати набуті знання, вміння й професійні та комунікативні навички, необхідні для практичного вирішення проблемних ситуацій та складних спеціалізованих завдань інженерного характеру в галузі агропромислового виробництва, пов'язаних із функціонуванням новітньої техніки і запровадженням інноваційних технологій виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції, діагностикою, технічним сервісом та усуненням відмов машин.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	20 Аграрні науки та продовольство, 208 Агроінженерія

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з агроінженерії, прийняття ефективних професійних рішень в області механізації і автоматизації сільського господарства; розв'язання актуальних задач і проблем в галузі агропромислового виробництва.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 208 «Агроінженерія» Ключові слова: трактор, сільськогосподарська машина, робочий орган, агрегат, технологія, експлуатація, діагностика, сервіс, ремонт.
Особливості програми	Поглиблене вивчення іноземних мов продовж семи семестрів з можливістю мовного стажування під час проходження, навчальних, технологічних і виробничих практик за кордоном. Після четвертого семестру здобувачі вищої освіти можуть брати участь у програмах, які передбачають трансфер студентів в закордонні навчальні заклади, переходити на дуальну форму навчання. Обов'язковою умовою є проходження кожним здобувачем виробничо-переддипломної практики у вітчизняних або закордонних сільськогосподарських підприємствах різних форм власності. 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.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	За чинною редакцією Національного класифікатора професій (ДК003:2010) випускники першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з професійною кваліфікацією «бакалавр з агроінженерії» зможуть працевлаштуватися в агропромислові підприємства різних форм власності та виробничі підрозділи, які здійснюють їх технічне забезпечення на посади з такими професійними назвами робіт: 2145.2 Інженер з експлуатації машинно-тракторного парку 2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів 2145.2 Інженер з механізації трудомістких процесів 2145.2 Інженер-механік груповий 2145.2 Інженер-технолог (механіка) 2149.2 Інженер з налагодження й випробувань 2149.2 Інженер з організації експлуатації та ремонту 2149.2 Інженер з охорони праці 2149.2 Інженер з проектування механізованих розробок 2149.2 Інженер з ремонту 3115 Технік-механік сільськогосподарського виробництва 3115 Технік з експлуатації та ремонту устаткування 3115 Технік з механізації трудомістких процесів 3115 Механік-налагоджувальник
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою 7 рівня НРК, другого циклу FQ-ЕНЕА, 7 рівня EQF-LLL для здобуття освітнього ступеня магістр. Підвищення професійного рівня, стажування за спеціальністю. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання та самонавчання, кредитно-трансферна система організації навчання, створення онлайн-курсів, навчання через лабораторну практику, дистанційна та змішана форми навчання з використанням платформи Moodle. Основними видами навчальної роботи є: лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, практичні та семінарські заняття, консультації,

	курсове проектування, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників, практикумів, конспектів, методичної та довідкової літератури, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Поточне оцінювання (усне фронтальне чи індивідуальне опитування, контрольні роботи, захист звітів за виконані лабораторні та практичні роботи, проведення письмового та комп'ютерного тестувань у системі Moodle, колоквиумів, підготовка рефератів та презентацій за самостійну роботу), семестрове оцінювання (усний (письмовий) екзамен із співбесідою та захистом білета, захист курсових робіт і звітів за практичну підготовку), підсумкова атестація (публічний захист кваліфікаційної роботи (дипломного проекту)).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва і у процесі навчання, що передбачає застосування визначених теорій відповідної науки, певних знань, умінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю й невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.</p> <p>ФК2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.</p> <p>ФК4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.</p> <p>ФК6. Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.</p>

	<p>ФК7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.</p> <p>ФК8. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.</p> <p>ФК9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.</p> <p>ФК10. Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.</p> <p>ФК11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.</p> <p>ФК12. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.</p> <p>ФК13. Здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.</p> <p>ФК14. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7 – Програмні результати навчання

- ПР01. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.
- ПР02. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.
- ПР03. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.
- ПР04. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.
- ПР05. Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.
- ПР06. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.
- ПР07. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.
- ПР08. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.
- ПР09. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу.
- ПР10. Демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі.
- ПР11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.
- ПР12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання

механізованих технологічних процесів.

ПР13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтового-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.

ПР14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.

ПР15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

ПР16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення.

ПР17. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.

ПР18. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві.

ПР19. Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Скласти плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.

ПР20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

ПР21. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.

ПР22. Визначати чисельні значення показників оцінювання стану охорони праці в галузях сільського господарства. Розробляти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства.

ПР23. Аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Скласти бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва.

ПР24. Організувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Усі науково-педагогічні працівники, які забезпечують викладання дисциплін освітньої програми, 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.
Матеріально-технічне забезпечення	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, паливно-мастильних та інших експлуатаційних матеріалів ТзОВ «ФХ Сервіс». 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

	<p>управління роботою дизельного двигуна Diesla, антиблокувальна система гальм ABS/ASR, багатофункціональний польовий комп'ютер Envizio Pro, GPS антенна 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, CircuitMaker 6 Student, Компас-3D V14, Autodesk Inventor 2016 та ін.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</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 http://lnup.edu.ua. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми містяться на порталі факультету механіки та енергетики «Навчально-методичні комплекси»: http://lnup.edu.ua/lnau/index.php/uk/fs/mex/navplanmeh261015.html. Наукова бібліотека університету займає 1900 м², 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: http://lnup.edu.ua/lnau/index.php/uk/naukbibl.html. 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 (www.culonline.com.ua). Використовуються вітчизняні та закордонні фахові періодичні видання агроінженерного профілю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техніка і технології в АПК; - Безпека життєдіяльності; - Екологічний вісник; - Охорона праці; - Motrol; - Teka. <p>Доступні бази даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю:</p> <p>https://inmateh.eu/ INMATEH - Agricultural Engineering - міжнародний журнал з аграрної інженерії;</p> <p>https://cigrjournal.org/index.php/Ejournal - міжнародний журнал з аграрної інженерії;</p> <p>https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals\$002fata\$002fata-overview.xml The Scientific Journal for Agricultural Engineering The Journal of Slovak University of Agriculture in Nitra - міжнародний журнал з аграрної інженерії;</p> <p>https://www.usda.gov – сайт міністерства сільського господарства США;</p> <p>http://www.fao.org/agora/en/;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Agris, http://agris.fao.org; -Agricola, https://agricola.nal.usda.gov; -Motrol, http://www.academia.edu/28405364/MOTROL._Commission_of_Motorization_and_Energetics_in_Agriculture.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Львівським національним аграрним університетом та університетами України: 1. Таврійським державним агротехнологічним університетом, 2. Харківським національним аграрним університетом імені В.В. Докучаєва, 3. Подільським державним аграрно-технічним університетом, 4. Миколаївським національним аграрним університетом, 5. Національним університетом «Львівська політехніка», 6. Львівським національним університетом імені Івана Франка.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+, на основі двосторонніх договорів між Львівським національним аграрним університетом та навчальними закладами країн-партнерів: - Краківським сільськогосподарським університетом (Польща); - Вищою інженерно-економічною школою в Жешові (Польща); - Русенським університетом ім. А. Кинчева (Болгарія); - Вроцлавським економічним університетом (Польща). У рамках програми про отримання подвійних дипломів, передбачених додатковими угодами між Львівським національним аграрним університетом та навчальними закладами країн-партнерів: - університетом «Люблінська Політехніка» (Польща); - університетом наук про життя SGGW (Польща).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення української мови

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Окремі компоненти освітньої програми можуть повністю або частково визнано та перезараховано для здобувачів вищої освіти, зарахованих на базі ступеня «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») за результатами навчання отриманими в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) відповідно до «Положення про порядок визначення академічної різниці та перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) у Львівському національному університеті природокористування». <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>:

- за спеціальностями в межах галузі знань «Аграрні науки та продовольство» не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС;
- за іншими спеціальностями не більше, ніж 30 кредитів ЄКТС.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти загальної підготовки			
OK1.	Історія України	3	залік
OK2.	Іноземна мова (осн.) [#]	8	залік, екзамен
OK3.	Філософія	4	екзамен
OK4.	Математика	7	залік, екзамен
OK5.	Фізика	7	екзамен
OK6.	Хімія	3	залік
OK7.	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	6	залік, екзамен
OK8.	Безпека життєдіяльності та охорона праці	4	екзамен
OK9.	Екологія та захист навколишнього середовища	3	залік
OK10.	Правознавство	3	залік
OK11.	Комп'ютерні технології з основами програмування	5	екзамен
OK12.	Фізичне виховання	4	залік
OK13.	Українська мова	3	залік
	Разом:	60	
Обов'язкові компоненти професійної підготовки			
OK14.	Технології в-ва продукції рослинництва	3	залік
OK15.	Технології в-ва продукції тваринництва	3	залік
OK16.	Технології, машини та обладнання первинної обробки і зберігання с.-г продукції	3	залік
OK17.	Вступ до спеціальності та патентознавство	3	екзамен
OK18.	Основи конструювання машин і стандартизація	4	екзамен
OK19.	Матеріалознавство і ТКМ	4	екзамен
OK20.	Трактори і автомобілі	8	екзамен, захист курсової роботи
OK21.	Сільськогосподарські машини	12	екзамен, захист курсової роботи
OK22.	Основи точного землеробства	4	екзамен
OK23.	Інженерна механіка (теор. механіка та опір матеріал.)	4	екзамен
OK24.	Гідравліка та гідро-, пневмопривод	6	екзамен
OK25.	Електротехніка, електропривод	3	екзамен
OK26.	Теплотехніка	4	екзамен
OK27.	Технічний сервіс в АПК	5	екзамен, захист курсової роботи

1	2	3	4
OK28.	Машини, обладнання та їх використання в тваринництві	7	екзамен, захист курсової роботи
OK29.	Надійність і ремонт машин	6	екзамен
OK30.	Машиновикористання в рослинництві	7	екзамен, захист курсової роботи
OK31.	Основи інженерного менеджменту та УП	4	екзамен
OK32.	Навчальна практика	6	залік
OK33.	Технологічна з керування с.-г. технікою	6	залік
OK34.	Виробнича в с.-г. підприємствах	6	залік
OK35.	Передкваліфікаційна (переддипломна)	6	залік
OK36.	Кваліфікаційна робота (дипломний проєкт)	6	захист кваліфікаційної роботи
	Разом:	120	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент:	180	
Вибіркові компоненти загальної підготовки ОП			
ВК1	Дисципліна загальної підготовки 1*	3	залік
ВК2	Дисципліна загальної підготовки 2*	3	залік
ВК3	Дисципліна загальної підготовки 3**	8	залік
ВК4	Дисципліна загальної підготовки 4**	3	залік
ВК5	Дисципліна загальної підготовки 5**	3	залік
	Разом:	20	
Вибіркові компоненти професійної підготовки ОП			
ВК6	Дисципліна професійної підготовки 1**	4	залік
ВК7	Дисципліна професійної підготовки 2**	4	залік
ВК8	Дисципліна професійної підготовки 3**	4	екзамен
ВК9	Дисципліна професійної підготовки 4**	4	екзамен
ВК10	Дисципліна професійної підготовки 5**	4	екзамен
ВК11	Дисципліна професійної підготовки 6**	4	екзамен
ВК12	Дисципліна професійної підготовки 7**	4	екзамен
ВК13	Дисципліна професійної підготовки 8**	4	екзамен
ВК14	Дисципліна професійної підготовки 9**	4	залік
ВК15	Дисципліна професійної підготовки 10**	4	екзамен
	Разом:	40	
	Загальний обсяг вибірових компонент	60	
	Загальний обсяг освітньої програми	240	

Примітка. *- вибирається із загальноуніверситетського переліку навчальних дисциплін за посиланням

http://www.lnau.edu.ua/lnau/attachments/5623_%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BA%20%D0%B2%D0%B8%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D1%96%D0%BD%2021-22%20%D0%BD.%D1%80..pdf

** - вибирається із переліку (посилання на сторінку кафедри або факультету)

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми
1	1	Іноземна мова (осн)
		Історія України
		Математика
		Фізика
		Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка
		Безпека життєдіяльності та охорона праці
		Комп'ютерні технології з основами програмування
		Фізичне виховання
		Технології в-ва продукції рослинництва
		Українська мова
	2	Іноземна мова
		Математика
		Фізика
		Хімія
		Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка
		Екологія та захист навколишнього середовища
		Комп'ютерні технології з основами програмування
		Фізичне виховання
		Філософія
		Навчальна практика
2	3	Іноземна мова
		Математика
		Трактори і автомобілі
		Сільськогосподарські машини
		Теплотехніка
		Правознавство
		Інженерна механіка (теор. механіка та опір матеріал.)
		Фізичне виховання
		Матеріалознавство і ТКМ
	4	Іноземна мова
		Трактори і автомобілі + КР
		Сільськогосподарські машини
		Гідравліка та с.-г. водопостачання
		Вступ до спеціальності та патентознавство
		Технології в-ва продукції тваринництва
		Основи конструювання машин і стандартизація
		Фізичне виховання
		Технологічна практика
3	5	Сільськогосподарські машини + КР
		Гідро-, пневмопривод
		Електротехніка, електропривод і автоматизація
	6	Технічний сервіс в АПК + КР
		Технології, машини та обладнання первинної обробки і зберігання с.-г продукції
		Машини, обладнання та їх використання в тваринництві
4	7	Виробнича практика
		Машини, обладнання та їх використання в тваринництві + КР
		Надійність і ремонт машин
		Машиновикористання в рослинництві
		Основи точного землеробства

	8	Надійність і ремонт машин
		Машиновикористання в рослинництві +КР
		Основи інженерного менеджменту
		Передкваліфікаційна практика
		Кваліфікаційна робота (дипломний проект)

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 208 Агроінженерія проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (дипломного проекту). Кваліфікаційна робота повинна відображати здатність автора розв'язувати складні спеціалізовані інженерні завдання та прикладні задачі, пов'язані з ефективним застосуванням сільськогосподарської техніки і механізованих технологій в агропромисловому виробництві, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Львівського національного університету природокористування.

Атестація завершується видачею документів встановленого зразка про присудження освітнього ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з агроінженерії.

5. 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://lnup.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>), введеного в дію наказом ректора від 27.06.2017 р. №141. 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 аграрному університеті 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 веб-сайті 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 система 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 аграрному університеті 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.

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЕСКРИПТОРАМ НРК

Класифікація компетентності за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність				
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає застосування визначених теорій та методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов				
Загальні компетентності				
ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.				
ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.				
ЗК 3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.	- загальні особливості та періодизацію історії України; - особливості розвитку політичного та культурного життя; - специфіку територіального та політичного устрою України.	- оцінювати події з позицій загальнолюдських цінностей з метою забезпечення розвитку загальної культури та моральних якостей; - аналізувати явища духовного життя, орієнтуватися в багатому світі духовної культури.	Формування власної точки зору на особливості державотворчих процесів і культури.	Мати власні судження відповідно до отриманої інформації. Збагачувати власну духовну культуру шляхом самоосвіти.
ЗК 4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.	- законодавчі та нормативно-стильові основи професійного мовлення; - тенденції розвитку української мови;	- володіти офіційно-діловим, науковим, розмовним стилями української мови для забезпечення професійного спілкування.	Використання різних мовних засобів відповідно до комунікативних намірів під час професійної та соціально-побутової взаємодії.	Висловлювати думки для успішного розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності. Вдосконалювати професійну

	<ul style="list-style-type: none"> - засоби забезпечення статусу престижності української мови; - становлення та розвиток наукового стилю. 			українську мову.
ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	<ul style="list-style-type: none"> - професійно орієнтований лексико-граматичний матеріал, що використовують у різних мовних ситуаціях; - розмовні штампи ділового етикету й мовної поведінки – професійні терміни й поняття. 	<ul style="list-style-type: none"> - володіти лексичним мінімумом з іноземної мови; - вести бесіду-діалог загального характеру; - користуватися правилами мовного етикету; - проводити аналітичне опрацювання іншомовних методичних джерел з метою отримання професійної інформації; - працювати з довідковою літературою та словниками. 	Використання різних мовних засобів відповідно до комунікативних намірів. Висловлювання думки для успішного розв'язування проблем і завдань у професійній діяльності. Міжнародне термінологічне порозуміння між фахівцями.	Використовувати лексикографічні джерела (словники) та іншу допоміжну довідникову літературу, необхідну для самостійного вдосконалення володіння іноземною мовою.
ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.	<ul style="list-style-type: none"> - основні закони природничих дисциплін та методології їх застосування у професійній діяльності; - принципові засади інженерних дисциплін, що лежать в основі фахової спеціалізації; - методологію міждисциплінарного контексту спеціальності. 	<ul style="list-style-type: none"> - застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням загальнонавчаних методів; - застосовувати отримані знання для аналізу інженерних об'єктів, процесів і методів; - обирати і застосовувати придатні аналітичні методи і методи моделювання; - здійснювати пошук літератури, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації; - планувати і виконувати інженерні дослідження, інтерпретувати дані і робити висновки. 	Порозуміння з представниками сервісної та маркетингових служб.	
ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	<ul style="list-style-type: none"> - основні тенденції вдосконалення технологій і 	<ul style="list-style-type: none"> - аналізувати сучасні технології та технічні засоби 	Уміння здійснювати комунікативні зв'язки з	Вимогливість до управлінського та

	технічних засобів механізації сучасного сільськогосподарського виробництва; - показники якості механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва; - методи оптимізації параметрів технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.	механізації землеробства та тваринництва з погляду їх застосування до конкретних умов сільськогосподарського підприємства; - виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання відповідно до спеціалізації.	фахівцями інших галузей.	виробничого персоналу відповідати функціональним обов'язкам.
ЗК 8. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.	- концепції інженерних дисциплін, які є основою фахової спеціалізації; - досягнення провідних вітчизняних та світових наукових і агропромислових підприємств.	- коректно ставити завдання інженерних досліджень технологічних процесів сільськогосподарського виробництва; - користуватися довідковою та спеціальною літературою, що відповідає конкретній проблемі; - критично оцінювати особистий рівень фахової компетенції і підвищувати його.	Уміння спілкуватися в професійній діяльності з науковцями відповідних галузей.	Вимогливість до управлінського та виробничого персоналу підвищувати особистий фаховий рівень.
Спеціальні (фахові) компетентності				
ФК1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.	Застосовувати: - основні поняття і методи математичного аналізу, лінійної алгебри та аналітичної геометрії, дискретної математики, теорії диференціальних рівнянь, теорії ймовірності та теорії математичної статистики, статистичних методів обробки експериментальних даних, елементів теорії функцій комплексної змінної;	Виконувати: - розрахунки, використовувати математичний апарат для обробки технічної і економічної інформації та аналізу даних, пов'язаних з машиновикористанням і надійністю технічних систем в аграрному виробництві; - застосування фізичних законів для вирішення завдань теоретичного,	Комунікативна взаємодія з науково-технічними працівниками, працівниками дослідницьких лабораторій.	Відповідати за адекватність проведення аналізу та обробки експериментальних даних.

	<p>- фундаментальні закони природи і основні фізичні закони механіки, термодинаміки, електрики та магнетизму, оптики і атомної фізики;</p> <p>- фундаментальні розділи загальної хімії, зокрема хімічні системи, хімічну термодинаміку і кінетику тощо.</p>	<p>експериментального і прикладного характеру;</p> <p>- завдання з хімії для освоєння теоретичних основ і практики під час вирішення інженерних задач у сфері агропромислового комплексу.</p>		
<p>ФК 2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.</p>	<p>Вирішувати питання отримання високих виробничих показників у рослинництві і тваринництві за максимальної механізації технологічних процесів і найменших витрат ручної праці, зниження собівартості продукції, що виробляється.</p>	<p>Застосовувати:</p> <p>- прогресивні способи і прийоми механізації виробничих процесів у рослинництві і тваринництві;</p> <p>- методи визначення основних техніко-експлуатаційних показників комплексного механізованого сільськогосподарського виробництва.</p>	<p>Дорадчий взаємозв'язок з представниками аграрного виробництва щодо актуальності і доцільності інноваційних методів і методик навчання студентів.</p>	<p>Дотримуватися конфіденційності, етичних принципів та деонтологічних норм у спілкуванні. Відповідати за точність виконання розрахунків та достовірність їх результатів</p>
<p>ФК 3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.</p>	<p>Визначати способи отримання та обробки матеріалів і виробів з них із заданим рівнем технологічних властивостей.</p> <p>Застосовувати закони механічного руху і механічної взаємодії матеріальних тіл, методи побудови, дослідження та рішення механіко-математичних моделей, що описують рух і рівновагу механічних систем.</p> <p>Знати:</p> <p>- види напруженого стану;</p> <p>- класифікацію виробів машинобудування, їх службове призначення і</p>	<p>Оцінювати доцільність вибору конструкційних матеріалів для виготовлення елементів машин і механізмів.</p> <p>Складати рівняння рівноваги тіла, що знаходиться під дією довільної системи сил, знаходити положення центрів ваги тіл.</p> <p>Обчислювати швидкості та прискорення тіл і точок тіл, що здійснюють поступальний, обертальний і плоско-паралельний рух.</p> <p>Складати диференціальні рівняння руху точки.</p> <p>Обчислювати кінетичну енергію системи тіл, роботу сил.</p>	<p>Професійна взаємодія з працівниками конструкторських бюро, машинобудівних заводів, дослідницьких лабораторій, машинно-випробувальних центрів щодо принципів роботи в команді для досягнення мети.</p>	<p>Дотримуватися в умовах сільськогосподарських підприємств, спеціалізованих майстерень, машинобудівних заводів правил безпеки праці під час роботи з рухомими агрегатами, обладнанням реактивами, апаратурою тощо.</p> <p>Відповідати за якість виконання робіт у майстернях, полі, тваринницьких приміщеннях під час підготовки та виконання виробничих технологічних процесів.</p>

	показники якості.	Формулювати службове призначення виробів машинобудування, вибирати матеріали для їх виготовлення і визначати вимоги до їх якості; застосовувати засоби контролю якості виробничого процесу та його результатів.		
ФК 4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.	Застосовувати: - основи геометричних побудов; - методи проектування та забезпечення взаємозамінності; - результати вимірювань; використовувати технічні засоби для визначення параметрів технологічних процесів і якості продукції, готовність до обробки результатів експериментальних досліджень; - етапи і послідовність проектування нових машин та їх сертифікація.	Виконувати кресленики простих і складних виробів із застосуванням елементів конструювання, стандартів та довідкових матеріалів з урахуванням технології виготовлення. Застосовувати засоби вимірювання для контролю якості продукції і технологічних процесів. Володіти: методами розрахунку і проектування деталей, вузлів і передавачів загальномашинобудівного сільськогосподарського призначення.	Професійна взаємовигідна співпраця з науковцями, виробниками сільськогосподарської продукції.	Дотримуватися конфіденційності, етичних принципів та деонтологічних норм у спілкуванні. Обґрунтовувати і приймати інженерні рішення.
ФК 5. Здатність використовувати основи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.	Застосовувати: - основні закони і закономірності (взаємозв'язки) технічної термодинаміки; - основи теорії тепломасообміну; - цикли теплоенергетичних установок; - шляхи раціонального застосування теплоти у сільськогосподарському виробництві, використання альтернативні джерела енергії;	Вибирати і використовувати теплотехнічне обладнання для конкретних технологічних процесів у сільському господарстві. Володіти: - методикою розрахунку термодинамічних процесів і циклів; - методикою розрахунку процесів теплообміну і теплообмінних апаратів; - методами проектування і випробування теплотехнічних пристроїв і установок із	Професійна взаємодія, що ґрунтується на основі творчих взаємовигідних договірних контрактів чи угод з науковцями та виробничниками агропромислового комплексу. Дотримуватися конфіденційності, етичних принципів та деонтологічних норм у спілкуванні.	Дотримуватися правил безпеки праці і слідкувати за тим, щоб ці норми були витримані на підприємстві загалом, оскільки робота з термо- і газодинамічними установками потребує низки додаткових організаційних і технічних заходів. Під час проведення первинних досліджень та випробувань нових чи модернізованих установок використовувати перевірені загальноприйняті методики.

	<ul style="list-style-type: none"> - закони механіки рідких і газоподібних середовищ; - методи розрахунку трубопровідних систем різних видів і складності; - вимоги, що ставляться під час проектування і експлуатації гідроприводів. 	<p>застосуванням обчислювальної техніки; Виконувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розрахунки на міцність місткостей будь-яких видів для зберігання рідин або які розміщені в рідині; - розрахунок трубопровідної системи; - проектування гідроприводу із ґрунтовним вибором його елементів. 		Відповідати за правильність проведення досліджень.
<p>ФК 6. Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.</p>	<p>Упорядковувати технологічні системи формування та оцінювання сільськогосподарської продукції, ефективного здійснення селекційного процесу в бажаному напрямі та організації біологічно обґрунтованої і економічно доцільної технології виробництва, обробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції. Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технології і методи виробництва сільськогосподарської продукції; способи і технології зберігання, первинної обробки та її транспортування; - стандарти на продукцію та процедуру контролю її якості. 	<p>Застосовувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - машини, обладнання та транспортні засоби для виробництва, обробки, зберігання, транспортування; - методи та обладнання для контролю якості сільськогосподарської продукції. 	<p>Взаємодія з працівниками переробної сфери щодо доцільності використання обладнання на підприємствах переробної галузі за принципом необхідності та достатності.</p>	<p>Дотримуватися правил санітарно-гігієнічної та екологічної безпеки. Контролювати дотримання умов безпеки праці. Відповідати за якість продукції.</p>
<p>ФК 7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.</p>	<p>Використовувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи розрахунку і складання машинно-тракторних агрегатів, 	<p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користуватися методами контролю якості продукції і технологічних процесів; 	<p>Взаємодія з механізаторами та інженерно-технічними працівниками, агрономами, технологами, ветеринарами</p>	<p>Дотримуватися технологій виробництва продукції рослинництва та тваринництва.</p>

	<p>технологічних ліній, методи організації їх роботи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципи розрахунку і комплектування машинно-тракторного парку та фермського обладнання; - систему, технологію і організацію обслуговування машин у сільському господарстві; - засоби і методи діагностування вузлів і агрегатів машин; - відповідну техніку під час впровадження інтенсивних технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур, виробництва продукції тваринництва; - оптимізацію виробничих процесів із застосуванням обчислювальної техніки. <p>Використовувати можливості інформаційних та комунікаційних технологій, що дозволяють обґрунтовано управляти культурами на рівні поля (система позиціонування на основі супутникових систем).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - розробляти і здійснювати плани високопродуктивного використання машинно-тракторного парку та фермського обладнання; - розробляти і здійснювати спільні плани механізації та автоматизації виробничих процесів; - складати технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур і виробництва продукції тваринництва із застосуванням оптимальних засобів механізації; - складати графіки технічної експлуатації машин, організувати їх виконання; - підбирати оптимальну систему машин для господарства; - проводити аналіз використання машинно-тракторного парку та фермського обладнання, здійснювати оперативний контроль його роботи. <p>Аналізувати напрями розвитку і вдосконалення системи машин і розвитку технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур та виробництва продукції тваринництва.</p>	<p>щодо доцільності використання сільськогосподарських агрегатів, фермської техніки та обладнання проведення польових та інших робіт, а також проведення досліджень за принципом необхідності та достатності.</p>	<p>Відповідати за надійність роботи техніки, якісний ремонт, умови праці механізаторів та забезпечення якості продукції.</p>
<p>ФК 8. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.</p>	<p>Використовувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - електротехнічну термінологію і символіку; - основні закони електротехніки; 	<p>Застосовувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи теоретичного та експериментального отримання характеристик систем управління та їх 	<p>Комунікація з фахівцями галузей знань «Електрична інженерія» і «Автоматизація та приладобудування» з метою оптимізації роботи</p>	<p>Дотримуватися нормативних документів з правил безпеки праці та правил експлуатації електрообладнання під час</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - принципи роботи і пристрій перетворювачів енергії; - властивості та сфери застосування основних електротехнічних і електронних пристроїв. <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стан і перспективи розвитку автоматизації сільськогосподарських виробничих процесів; - основні поняття, визначення та термінологію систем управління; - основні принципи побудови систем управління; - аналітичні методи опису властивостей систем управління і їх елементів; - елементи аналізу і синтезу систем керування, оцінювання їх надійності; - основні технічні засоби систем управління та їх характеристики. 	<p>основних елементів;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи і прилади вимірювання електричних і неелектричних величин. <p>Здійснювати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оцінювання якості, надійності і ефективності функціонування систем управління; - вибір електромагнітних і електронних перетворювачів енергії. 	<p>технологічного обладнання та поліпшення їх систем управління і автоматизації.</p>	<p>експлуатації технологічного обладнання аграрного виробництва.</p>
<p>ФК 9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.</p>	<p>Знати технології та методи керування і контролювання якості монтажних робіт та пусконаладження сільськогосподарського обладнання і техніки.</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фізичні основи надійності машин; - виробничий процес ремонту машин та устаткування. 	<p>Виконувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтаж та пусконаладження, виробничої та технічної експлуатації сільськогосподарської техніки; - дослідження та контроль стану обладнання та технологічних процесів. <p>Уміти розробляти технологічні процеси відновлення типових деталей і ремонту складальних одиниць і проектувати ремонтно-обслуговуючі підприємства,</p>	<p>Комунікативний зв'язок під час виконання монтажних робіт з працівниками різних спеціальностей: будівельниками, енергетиками тощо з інженерно-технічних питань доцільності використання тієї чи іншої сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем контролю та керування за принципом необхідності та достатності.</p>	<p>Дотримуватися рекомендацій, стандартів і правил безпеки праці під час проведення монтаж-них робіт різноманітної сільськогосподарської техніки. Забезпечувати необхідний рівень індивідуальної безпеки у разі виникнення типових небезпечних ситуацій.</p>

		прогнозувати ресурс після ремонту машин. Володіти методиками проектування ремонтних підприємств.		
ФК 10. Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.	Застосовувати: - основні поняття і закони біології та екології щодо живих систем і агропромислового середовища; - принципи екологічно безпечного та економічно ефективного функціонування системи «машина-поле» за умов роботи транспортних засобів в умовах взаємодії з біологічними об'єктами.	Використовувати біологічні закони для оволодіння основами теорії і практики інженерного забезпечення АПК, використовувати знання в галузі біології для освоєння теоретичних основ і практики під час вирішення інженерних задач в АПК. Планувати заходи щодо захисту виробничого персоналу і населення в надзвичайних ситуаціях. Володіти: методами проведення біологічних вимірювань, навичками виконання основних біологічних лабораторних операцій. Сприяти підвищенню якості виконання технологічних і транспортних операцій за умов дотримання екологічних аспектів використання мобільних сільськогосподарських машин і транспортних засобів.	Під час спілкування з людьми визначати заходи, що можуть забезпечити досягнення визначених цілей або поліпшити результати діяльності із заходів охорони природи.	Дотримуватися правил охорони навколишнього середовища, розробляти і вживати на збереження і відновлення ґрунту та інших складових екосистеми.
ФК 11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.	Знати: фізичні основи надійності машин; - методи визначення показників надійності і відновлення посадок з'єднань; - виробничий процес ремонту машин та устаткування; технологічні процеси	Вміти розробляти технологічні процеси відновлення типових деталей і ремонту складальних одиниць, прогнозувати ресурс після ремонту машин. Володіти: методами відновлення посадок з'єднань тощо.	Застосовувати елементи соціокультурної компетенції за виробничих умов під час усного та письмового спілкування з використанням відповідних методів застосовувати компоненти соціолінгвістичної компетенції для досягнення	Відповідати за дотримання графіка виконання видів технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки, якість виконання ремонтно-обслуговуючих операцій, надійність виконання технологічних

	відновлення деталей.		взаємного порозуміння з інженерно-технічними працівниками та працівниками ремонтних майстерень (слюсарі, токарі, зварювальники тощо).	операцій
ФК 12. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.	Застосовувати: - якісні характеристики продукції, що виготовляється різними постачальниками, до складу яких належать надійність постачання, можливість вибору способу доставки, час на здійснення замовлення, можливість надання кредиту, рівень сервісу тощо; - своєчасне постачання на склади підприємства або відразу на робочі місця потрібних відповідно до бізнес-плану матеріально-технічних ресурсів.	Виконувати: - розрахунки потреб підприємства в різних матеріалах, а також визначати джерела їх покриття; - планування матеріально-технічного забезпечення виробництва, зокрема комплекс робіт з аналізу питомих витрат матеріальних ресурсів за звітний період, використання технологічного устаткування і оснащення; - прогнозування і нормування окремих видів ресурсів на плановий період, розробку матеріальних балансів за видами ресурсів, джерелами надходження.	Комунікативне спілкування із застосуванням інформаційних технологій, інтернет-ресурсів.	Використовуючи отриману інформацію, на підставі функціонально-вартісного аналізу, приймати рішення із забезпечення стабільної роботи виробництва.
ФК 13. Здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.	Знати: - основні техносферні небезпеки, їх властивості та характеристики; - характер впливу шкідливих і небезпечних факторів на людину і природне середовище; - методи захисту від них стосовно сфери своєї професійної діяльності; - правові, нормативно-технічні та організаційні основи безпеки життєдіяльності.	Ідентифікувати основні небезпеки середовища проживання та виробничої діяльності людини. Оцінювати ризик реалізації небезпек та вибирати методи захисту від небезпек стосовно сфери своєї професійної діяльності і способи забезпечення комфортних умов життєдіяльності. Застосовувати: - засоби захисту від негативних впливів; проводити контроль параметрів і рівня негативних	Консультативний і комунікаційний взаємозв'язок з працівниками інших служб щодо робіт з охорони праці та безпеки життєдіяльності.	Дотримуватися правил безпеки праці і нести відповідальність за їх виконання підлеглими. Відповідати за дотримання санітарно-гігієнічного та екологічного режиму попередження непередбачуваних негативних випадків та надзвичайних ситуацій під час проведення сервісних і ремонтних робіт в агропромисловому виробництві

		<p>впливів на їх відповідність нормативним вимогам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - заходи з підвищення безпеки виробничої діяльності; - заходи з підвищення стійкості виробничих систем та об'єктів; - заходи щодо захисту виробничого персоналу і населення в надзвичайних ситуаціях. <p>Володіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодавчими і правовими актами в галузі безпеки; - способами і технологіями захисту в надзвичайних ситуаціях. 		
<p>ФК 14. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.</p>	<p>Запроваджувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спеціальні знання і практичні навички у галузі аграрної економіки; - планування показників виробничо-господарської діяльності; - використання економічних методів управління аграрною організацією з урахуванням чинників зовнішнього і внутрішнього середовища. <p>Знати основи організації та управління агропромислового виробництва.</p>	<p>Вміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кваліфіковано вирішувати питання, пов'язані зі скороченням трудомісткості і поліпшенням якості продукції, підвищенням ефективності роботи підприємства; - проводити вартісне оцінювання основних виробничих ресурсів і застосовувати елементи економічного аналізу у виробничій діяльності; - володіти навичками управління трудовим колективом. 	<p>Взаємозв'язок з агроветеринарними службами, дилерами з продажу машин і обладнання, працівниками обслуговуючих і ремонтних структур підприємств і установ агропромислового виробництва. Вислуховування думки фахівців, обговорювання виробничих ситуацій у колективі.</p>	<p>Економічний розрахунок та порівняльний аналіз варіантів на підставі всебічного вивчення стану питання і можливих виробничих ситуацій</p>

<p>ПР10. Демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі.</p>	<p>Характеристика системи цінностей</p>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<p>ПР11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.</p>	<p>Маніпуляція</p>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<p>ПР12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.</p>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<p>ПР13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.</p>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва.																								
ПР24. Організувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ПР_i – програмні результати навчання

ЗК_i – загальні компетентності

ФК_i – фахові (спеціальні) компетентності

«+++» – цей компонент домінує в програмі

«++» – цей компонент є достатнім у програмі

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

