

ПРОЕКТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Галузеве машинобудування»

третього (освітньо-наукового) рівня

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: доктор філософії із галузевого машинобудування

Житомир – 2019

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма зі спеціальності 133 “Галузеве машинобудування” розроблена в Житомирському національному агроекологічному університеті (далі – ЖНАЕУ) згідно вимог чинного законодавства України, спрямована на підготовку фахівців за третім рівнем вищої освіти та передбачає набуття здобувачами теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для генерації нових ідей та здатності розв’язання комплексних наукових задач в галузеому машинобудуванні. На навчання для здобуття ступеня доктора філософії приймаються особи, які здобули ступінь магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за спеціальністю 133 “Галузеве машинобудування”, 208 «Агроінженерія» та суміжними спеціальностями. Загальний обсяг освітньо-наукової програми – 40 кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи. Загальний термін навчання – 4 роки в аспірантурі.

Освітньо-наукова програма «Галузеве машинобудування» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування», галузі знань 13 «Механічна інженерія» розроблена робочою групою у складі:

1. *Кухарець Савелій Миколайович*, д. т. н., професор, завідувач кафедрою механіки та інженерії агроекосистем, директор науково-інноваційного інституту інженерії агропромислового виробництва та енергоефективності.

2. *Грабар Іван Григорович*, д. т. н., професор, завідувач кафедри процесів, машин і обладнання в агроінженерії.

3. *Савченко Василь Миколайович*, к. т. н., доцент, завідувач кафедрою машиновикористання та сервісу технологічних систем.

4. *Цивенкова Наталія Михайлівна*, к. т. н., доцент, доцент кафедри механіки та інженерії агроекосистем.

**1. Профіль освітньої програми
зі спеціальності 133 – Галузеве машинобудування**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Житомирський національний агроекологічний університет Кафедра механіки та інженерії агроecosystem Науково-інноваційний інститут інженерії агропромислового виробництва та енергоефективності Житомирського національного агроекологічного університету
Рівень вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Третій (освітньо-науковий) рівень Доктор філософії в галузевому машинобудуванні
Офіційна назва освітньої програми	«Галузеве машинобудування»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії 4 роки (240 кредитів ЄКТС), освітня складова – 40 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти, дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікації
Передумови	Наявність освітнього ступеня магістр або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст
Мова(и) викладання	Українська, англійська (окремі дисципліни)
Термін дії освітньої програми	До планового оновлення
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.znau.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузевому машинобудуванні, шляхом здійснення наукових досліджень і отримання нових та/або практично спрямованих результатів, а також підготовки та захисту дисертацій.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна	Галузь знань 13 «Механічна інженерія», спеціальність 133

область	«Галузеве машинобудування»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, дослідницька
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Наукові дослідження в галузевому машинобудуванні. Дослідження закономірностей і розроблення науково-практичних основ, методів і підходів щодо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - робочих процесів та технології аграрного виробництва та галузевого машинобудування з метою створення нових і вдосконалення робочих органів відповідних машин; - закономірності побудови і умови функціонування машин та обладнання в аграрному виробництві та галузевому машинобудуванні, їх комплексів і систем; - теорії та методів розрахунку функціонування машин та обладнання в аграрному виробництві та галузевому машинобудуванні, їх комплексів і систем; - проектування, випробування, діагностування, прогнозування та забезпечення надійності машин та обладнання в аграрному виробництві та галузевому машинобудуванні, їх комплексів і систем; - технологічних процесів, а також фізико-механічних властивостей робочих середовищ з метою вибору принципу дії, розроблення конструкції, обґрунтування параметрів та режимів роботи обладнання для функціонування біоенергетичних систем в аграрному виробництві та галузевому машинобудуванні. <p>Ключові слова: машинобудування, агроінженерія, аграрне виробництво, біоенергетичні системи, механіка, робочий процес, надійність, ремонт, робочий орган, машина, довкілля, моніторинг</p>
Особливості програми	<p>Програма акцентована на проведенні досліджень в галузевому машинобудуванні.</p> <p>Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується науковою школою факультету інженерії та енергетики (секції прикладна механіка і біоенергетичні системи та комплекси), розвиненою міжнародною співпрацею в науковій та освітній сферах. Фахівці, залучені до професійної і наукової підготовки мають міжнародний досвід освітньої і наукової діяльності.</p> <p>Програма реалізується у невеликих групах дослідників. Програма передбачає диференційований підхід до аспірантів очної і заочної форми навчання та здобувачів.</p> <p>Програма передбачає 17 кредитів ЄКТС для обов'язкових навчальних дисциплін – це дисципліни загальної</p>

підготовки (філософія науки, педагогіка і психологія вищої освіти, фахова іноземна мова, моделювання систем), що передбачають набуття аспірантом загальнонаукових (філософських) компетенцій, мовних компетенцій, універсальних навичок дослідника. Ще 19 кредитів ЄКТС передбачено на дисципліни професійної підготовки, з яких 12 кредити ЄКТС – для вибіркових дисциплін у межах згаданих спеціалізацій. 4 кредити – викладацька практика. Наукова складова програми. Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом одного або двох наукових керівників з відповідним оформлення одержаних результатів у вигляді дисертації. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, а оформляється окремо у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є складовою частиною навчального плану.

Керівником програми є завідувач кафедри механіки та інженерії агроєкосистем, доктор технічних наук Кухарець Савелій Миколайович, яка має науково-педагогічний стаж – 20 років.

Наукова робота кафедри виконується в рамках тем:

«Обґрунтування параметрів обладнання і процесів конверсії біомаси сільськогосподарського походження в закритих камерах» (номер державної реєстрації 0116U008734); керівник – Кухарець Савелій Миколайович.

«Механіко-технологічне обґрунтування механізованих процесів органічного виробництва» (номер державної реєстрації 0116U008733); керівник – Цивенкова Наталія Михайлівна.

«Дослідження конструкції ґрунтообробних знарядь з метою покращення якості оброблюваного ґрунту в умовах дерново-підзолистих ґрунтів Полісся» (номер державної реєстрації 0117U007486); керівник – Забродський Павло Миколайович.

«Обґрунтування параметрів обладнання для виробництва дизельного НВО-біопалива в аграрних підприємствах» (номер державної реєстрації 0118U003967) керівник – Ярош Ярослав Дмитрович.

Представники кафедри (Кухарець С.М., Цивенкова Н.М.) з 2015 року беруть участь у проекті «Підвищення енергоефективності та стимулювання використання відновлюваної енергії в агро-харчових та інших малих та середніх підприємствах (МСП) України», який виконується під егідою агентства ООН з питань

	промислового розвитку (ЮНІДО) та за фінансування Глобального Екологічного Фонду (ГЕФ).
4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Дослідницька та викладацька діяльність у сфері галузевого машинобудування і (або) аграрного виробництва.</p> <p>Адміністративна та управлінська діяльність у сфері галузевого машинобудування і (або) аграрного виробництва.</p> <p>Посади згідно класифікатора професій України. Асистент (2310.2), доцент (2310.1), професор (2310.1), директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми) (1312), директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної) (1210.1), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища, професійного училища і т. ін.) (1210.1), директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1), директор (ректор, начальник) вищого навчального закладу (технікуму, коледжу, інституту, академії, університету і т. ін.) (1210.1), директор курсів підвищення кваліфікації (1210.1), директор науково-дослідного інституту (1210.1), директор центру підвищення кваліфікації (1229.4), завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.) (1237.2), завідувач відділення у коледжі (1229.4), завідувач господарства (аграрного, фермського, агропромислового) (1221.2), завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва) (1237.2), головний інженер (1221.1), головний інженер-механік (1221.2), молодший науковий співробітник (галузеве машинобудування) (2213.1), науковий співробітник (галузеве машинобудування) (2213.1).</p> <p>Місце працевлаштування. Вищі навчальні заклади аграрного і машинобудівного спрямування, науково-дослідні інститути (станції, лабораторії), департамент агропромислового розвитку, комунальні підприємства по утриманню інженерної інфраструктури, агрофірми, коледжі.</p>
Подальше навчання	Проведення наукових досліджень з метою здобуття наукового ступеня доктора наук на науковому рівні вищої освіти, участь у постдокторських програмах.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей,

	<p>розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною і іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.</p>
Оцінювання	<p>Річне, проміжне звітування про виконання індивідуального плану наукової роботи двічі на рік на засіданнях кафедр, науково-технічних радах Науково-інноваційних інститутів, засіданнях комісії з проведення атестації аспірантів та вченій раді Університету в усній формі з представленням результатів виконання індивідуального плану наукової роботи.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати комплексні проблеми в сфері галузевого машинобудування, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Підготовка та захист дисертації</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області філософії науки. ЗК 3. Здатність виявляти, отримувати й аналізувати інформацію з різних джерел, організовувати та керувати інформацією. ЗК 4. Здатність здійснювати організацію освітнього процесу та підготовку здобувачів вищої освіти до професійно-орієнтованої діяльності. ЗК 5. Здатність дотримуватися етики та академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності. ЗК 6. Здатність ефективно спілкуватися із загальною та спеціальною аудиторією, а також подавати інформацію у</p>

	<p>зручний та зрозумілий спосіб.</p> <p>ЗК 7. Здатність працювати у команді, розуміючи відповідальність за зобов'язання та результати роботи.</p> <p>ЗК 8. Здатність вільно сприймати, обробляти та відтворювати інформацію іноземною мовою на загальні та фахові теми.</p> <p>ЗК 9. Здатність презентувати та публікувати результати наукових досліджень з використанням академічної іноземної мови.</p> <p>ЗК 10. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, готувати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень.</p>
<p>Спеціальні компетентності (СК)</p>	<p>СК1. Комплексність у проведенні досліджень у галузі механічної інженерії.</p> <p>СК2. Глибоке володіння сучасними методами організації та проведення наукових досліджень в галузі механічної інженерії на основі сучасної математики (лінійна алгебра, векторний та тензорний аналіз, похідні та інтеграли, лінійні та нелінійні диференціальні рівняння та їх розв'язки), механіки (аналіз статичних систем, володіння кінематичним аналізом складних систем, динамічний аналіз, розрахунки на міцність при статичному та динамічному навантаженні).</p> <p>СК3 Здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку у напрямі дослідження інженерії агроєкосистем.</p> <p>СК4. Комплексність у володінні інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної машинобудівної та аграрної науки.</p> <p>СК5. Володіння сучасними методами організації та проведення експериментальних досліджень механічних систем, вміння кількісного виміру режимів та умов силового та температурного їх навантаження як в стаціонарній, так і нестационарній постановці. Вміння користуватись сучасними системами збору, реєстрації, обробки та збереження експериментальної інформації про режими роботи дослідних та серійних зразків сільськогосподарських машин в лабораторних та польових умовах.</p> <p>СК6. Комплексність у проведенні критичного аналізу різних інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі механічної інженерії.</p> <p>СК7. Комплексність у виявленні, постановці та вирішенні наукових задач та проблем у галузі механічної інженерії.</p>

	<p>СК8. Здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.</p> <p>СК9. Здатність брати участь у критичному діалозі. Здатність брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію.</p> <p>СК10. Здатність до підприємництва та прояву ініціативи щодо впровадження у виробництво результатів дисертаційного дослідження.</p> <p>СК11. Здатність до судження про нетрадиційні та відновлювані джерела енергії, питомі та кількісні енергетичні характеристики та про розподіл їх енергетичного потенціалу в світі та в Україні, переваги та недоліки їх використання, а також роль нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в житті людини та в функціонуванні аграрного та промислового виробництва.</p> <p>СК12. Вміння самостійно аналізувати складні процеси, навички конструювання, виготовлення та налагодження дослідних зразків патентних рішень.</p> <p>СК13. Здатність використовувати існуючі технології обслуговування і ремонту машин та засобів в механічній інженерії, оволодівати новими</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>РН 1. Уміти проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та комплексних ідей.</p> <p>РН 2. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, обробці, аналізі, інтерпретації даних.</p> <p>РН 3. Моделювати і прогнозувати процеси розвитку технічних систем з використанням економіко-математичного інструментарію та інформаційних технологій.</p> <p>РН4. Знання та розуміння методів наукових досліджень. Глибока фундаментальна підготовка в галузі сучасної математики, теоретичної механіки, опору матеріалів, теорії машин і механізмів, деталей машин, конструювання машин, володіння нарисною геометрією та кресленням на рівні вище програми інженерних спеціальностей університету. Володіння спеціальними розділами статистичних методів та теорії ймовірності</p> <p>РН 5. Використовувати іноземну мову у науковій, освітній, інноваційній діяльності та у презентації результатів досліджень світовій академічній спільноті.</p> <p>РН 6. Ініціювати інноваційні проекти, організувати та</p>

	<p>координувати підготовку проектних пропозицій щодо фінансування та реєстрації наукових розробок.</p> <p>РН 7. Застосовувати сучасні дослідницькі технології та методи досліджень у галузевому машинобудуванні</p> <p>РН 8. Знати та критично оцінювати теорії, положення та концептуальні підходи до вирішення комплексних наукових і практичних завдань.</p> <p>РН 9. Формулювати наукові гіпотези й завдання, обирати інноваційні напрями, методи й моделі вирішення проблем в сфері галузевого машинобудування.</p> <p>РН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження, презентувати й обговорювати їх результати державною та іноземною мовами.</p> <p>РН 11. Вміти організовувати та здійснювати освітньо-наукову діяльність в умовах динамічних змін розвитку суспільства.</p> <p>РН 12. Викладати фахові дисципліни зі спеціальності з використанням сучасних технологій навчання.</p> <p>РН 13. Знання та розуміння теорії та методології системного аналізу, знання та розуміння етапів реалізації системного підходу при дослідженні процесів та явищ у механічній інженерії.</p> <p>РН 14. Знання коренів енергетичної проблеми та підходи до її розв'язання; види, джерела та фізичні основи функціонування об'єктів відновлюваної енергетики в аграрному виробництві; особливостей розрахунку та конструювання основних параметрів установок та агрегатів біоенергетичних систем в аграрному виробництві; особливості енергозбереження із використанням відновлюваної енергетики.</p> <p>РН 15. Використовувати нормативно-правові документи з обслуговування і ремонту машин та засобів в механічній інженерії. Володіння методами визначення несправностей з врахуванням багатовимірності контрольованих параметрів. Оформлення завдань на обслуговування і ремонт машин, обладнання та засобів в галузевому машинобудуванні, також оформлення результатів робіт.</p> <p>РН 16. Використовувати методи наукових досліджень на рівні доктора філософії. Володіння теорією, методами аналізу та синтезу.</p> <p>РН 17. Здійснювати ретроспективний аналіз наукового доробку у напрямі дослідження в галузевому машинобудуванні. Проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, конкретних освітніх, наукових та</p>
--	---

	<p>професійних текстів у галузі механічної інженерії.</p> <p>РН18. Глибока фундаментальна підготовка в галузі сучасного практичного патентознавства, національного та міжнародного законодавства в сфері інтелектуальної власності.</p> <p>РН 19. Виявляти та вирішувати наукові задачі та проблеми у галузі галузевого машинобудування. Формулювати мету, задачі, об'єкт та предмет дослідження. Формувати структуру дисертаційного дослідження та рубрикацію його змістовного наповнення, а також представляти</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Проектна група: 2 доктори наук, 2 кандидати наук.</p> <p>Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): завідувач кафедрою механіки та інженерії агроєкосистем Житомирського національного агроєкологічного університету, доктор технічних наук, професор Кухарець Савелій Миколайович. Має стаж науково-педагогічної діяльності 20 років.</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми є штатними співробітниками ЖНАЕУ, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Для підготовки фахівців за ОНП доступні лекційних аудиторії, обладнані мультимедійними засобами, практичні заняття проводяться в навчально-науковому класі моделювання технічних систем, обладнаному 10-ма комп'ютеризованими робочими місцями із підключенням до Internet, навчально-науковому класі ґрунтообробних та посівних машин, навчально-науковому класі машиновикористання в тваринництві та навчально-науковому класі переробки аграрної продукції. На базі факультету інженерії та енергетики функціонують: лабораторія транспортного та ремонтно-технічного забезпечення навчального процесу та навчально-виробнича лабораторія. На базі науково-інноваційного інституту інженерії агропромислового виробництва та енергоефективності функціонують ініціативні лабораторії: біоенергетичних систем і енергоаудиту та енергозбереження. Всі ці лабораторії та класи оснащені діючими макетами та елементами сучасної техніки, вимірювальними та реєструючими приладами та обладнанням і відповідають чинним вимогам.</p> <p>ЖНАЕУ має власну наукову бібліотеку, У структуру</p>

	<p>бібліотеки входять: відділ наукової обробки документів і організації каталогів; відділ обслуговування науковою літературою; відділ обслуговування навчальною літературою; відділ інформаційних технологій та комп'ютерного забезпечення. До послуг користувачів – 4 читальні зали з виходом до мережі Internet (мережа Wi-Fi).</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми з підготовки фахівців зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.</p> <p>Офіційний сайт університету http://www.znau.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення навчального-освітнього процесу доступні на сайті http://lib.znau.edu.ua, на платформі «Освітній портал ЖНАЕУ».</p> <p>Бібліотека ЖНАЕУ пропонує: зведений електронний каталог та електронну бібліотеку [http://lib.znau.edu.ua/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=115], електронний архів [http://ir.znau.edu.ua/?locale=ua], повнотекстові бази даних країн світу [http://lib.znau.edu.ua/jirbis2/index.php?option=com_content&view=article&id=229:resursi-vilnogo-dostupu&catid=2:static&Itemid=489], доступ до баз Scopus, Web of Science, Springer Link, електронні копії друкованих періодичних видань, віртуальну довідку «Запитай бібліотекаря» [http://lib.znau.edu.ua/jirbis2/index.php?option=com_faqbook&view=category&id=17&Itemid=270], чат «Допомога онлайн» [http://lib.znau.edu.ua/jirbis2/livezilla/chat.php?a=9f2c5&erc=IzAwNDA4MA__], електронну доставку документів [http://lib.znau.edu.ua/jirbis2/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=396], перевірка робіт на плагіат [http://lib.znau.edu.ua/jirbis2/index.php?option=com_content&view=article&id=371&Itemid=512].</p> <p>Фонд наукової бібліотеки становить 465393 прим., з них навчальної літератури – 216191 прим., наукової – 236666 прим., 184 найменувань періодичних наукових</p>

	видань.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх кількості.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність можлива за рахунок участі у науковому обміні, спільних дослідженнях, міжнародних конференціях з представниками міжнародних ЗВО та наукових установ (The Pennsylvania State University Department Of Agricultural And Biological, USA; Vytautas Magnus University, Литва; Nemzeti Agrárkutatói És Innovációs Központ, Угорщина; Research Institute Of Agricultural Engineering, Чехія).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти за ОНП «Галузеве машинобудування» не проводиться.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
1.1. Цикл загальної підготовки			
OK 1.1	Філософія науки	4	екзамен
OK 1.2	Педагогіка і психологія вищої школи	3	залік
OK 1.3	Фахова іноземна мова	6	залік, екзамен
OK 1.4	Моделювання систем	4	залік
1.2. Цикл професійної підготовки			
OK 2.1	Методологія та технологія наукових досліджень	3	залік
OK 2.2	Моніторинг і прогнозування функціонування агроєкосистем	4	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		24	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
2.1.1. Цикл професійної підготовки			
ВК 2.1.1	Проектування та дослідження технічних систем в рослинництві	4	залік
ВК 2.1.2	Проектування та дослідження технічних систем в тваринництві		
ВК 2.2.1	Експериментальні методи в наукових дослідженнях	4	залік
ВК 2.2.2	Сучасні методи дослідження крайових задач		
ВК 2.3.1	Оцінка впливу на довкілля технічних систем	4	екзамен
ВК 2.3.2	Біоенергетичні комплекси та системи		
ВК 2.3.3	Технічний сервіс інженерних систем		
Загальний обсяг вибірових компонент		12	
3. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА			
ВП	Викладацька практика	4	захист звіту
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ:		40	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Код компоненти	Назва дисципліни	Кількість кредитів ECTS	Форма підсумкового контролю
1 семестр			
ОК 1.2	Педагогіка і психологія вищої школи	3	залік
ОК 1.3	Фахова іноземна мова	2	залік
ОК 1.4	Моделювання систем	4	залік
	Всього:	9	
2 семестр			
ОК 1.1	Філософія науки	4	екзамен
ОК 1.3	Фахова іноземна мова	4	екзамен
	Всього:	8	
3 семестр			
ОК 2.1	Методологія та технологія наукових досліджень	3	залік
ВК 2.1.1	Проектування та дослідження технічних систем в рослинництві	4	залік
ВК 2.1.2	Проектування та дослідження технічних систем в тваринництві		
ВК 2.2.1	Експериментальні методи в наукових дослідженнях	4	залік
ВК 2.2.2	Сучасні методи дослідження крайових задач		
	Всього:	11	
4 семестр			
ОК 2.2	Моніторинг і прогнозування функціонування агроєкосистем	4	екзамен
ВК 2.3.1	Оцінка впливу на довкілля технічних систем	4	екзамен
ВК 2.3.2	Біоенергетичні комплекси та системи		
ВК 2.3.3	Технічний сервіс інженерних систем		
ВП	Викладацька практика	4	захист звіту
	Всього:	12	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ		40	

2.3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Результатом навчання аспіранта (здобувача) є належним чином оформлений, відповідно до вимог чинного законодавства, за результатами наукових досліджень, рукопис дисертації. Всі наукові роботи перед початком прилюдного захисту перевіряються на плагіат та представляються на офіційному сайті ЗВО.
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертаційна робота доктора філософії є важливою складовою навчального процесу і самостійної дослідницької діяльності. Дисертаційній роботі доктора філософії за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» належить основна дослідницька і фахова кваліфікаційна функція, яка виражається у здатності здобувача ступеня доктора філософії вести самостійні наукові дослідження, вирішувати прикладні завдання, здійснювати узагальнення результатів у вигляді власного внеску у розвиток сучасної науки і практики. Вона являє собою результат самостійної наукової роботи здобувача науково ступеня і має статус інтелектуального продукту на правах рукопису. Дисертаційна робота має відповідати всім вимогам, встановленим законодавством.

3. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Положення про організацію освітнього процесу, Положення про внутрішню систему забезпечення якості вищої освіти в Університеті функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти

Принципи та процедури забезпечення якості вищої освіти	<p>Принципи забезпечення якості вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none">– відповідність національним та європейським стандартам якості вищої освіти;– автономність Університету, як відповідального за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;– системність та процесний підхід до управління якістю освітнього процесу;– комплексність в управлінні процесом контролю якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;– системність у здійсненні моніторингових процедур з якості;– безперервність підвищення якості вищої освіти. <p>Процедури забезпечення якості вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none">– здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми;– щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті Університету, інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;– забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників;– забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів за освітньою програмою;– забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;– забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;– забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;– інші процедури та заходи
---	--

Моніторинг та періодичний перегляд освітньої програми	Освітня програма має відповідати вимогам стандарту вищої освіти. Періодичний перегляд освітньої програми здійснюється за критеріями, які формуються у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти, випускниками, роботодавцями, а також внаслідок прогнозування розвитку галузі, потреб суспільства
Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти	Система оцінювання здобувачів вищої освіти включає здійснення таких контрольних заходів: вхідного, поточного, модульного (рубіжного), підсумкового та відстроченого контролю
Щорічне оцінювання науково-педагогічних працівників	Оцінювання науково-педагогічних працівників проводиться на підставі ключових показників, визначених з урахуванням їх посадових обов'язків (виконання навчальної, методичної, наукової, організаційної роботи та інших трудових обов'язків)
Підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників	Педагогічні і науково-педагогічні працівники підвищують кваліфікацію та проходять стажування в Україні або за кордоном не рідше одного разу на п'ять років. В Університеті реалізуються власні програми підвищення кваліфікації (семінари, тренінги, вебінари, «круглі столи» тощо). Працівникам, які пройшли стажування або підвищення кваліфікації, видається відповідний документ
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	<p>Ресурсами для організації освітнього процесу за освітньо-науковою програмою є:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарт вищої освіти (наразі в процесі розробки); – індивідуальний навчальний план; – робочі програми навчальних дисциплін; – програма навчальної практики; – інші ресурси (підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до семінарських, практичних і лабораторних занять; завдання для самостійної роботи тощо). <p>Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності дотримуються вимоги до кадрового, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності</p>
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	<p>Ефективному управлінню освітньою діяльністю сприяють:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Єдина державна електронна база з питань освіти; – пакет «Деканат», який включає модуль «Навчальний план», модуль «Навчальний процес», модуль «Розклад»; – система дистанційного навчання на платформі Moodle для організації самостійної роботи студентів; – електронний архів;

	<ul style="list-style-type: none"> – кампусна комп'ютерна мережа, яка складається з 2 корпоративних мереж, що включають 7 локальних мереж і 36 точок бездротового доступу до мережі Інтернет; – інші інформаційні системи
Забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію	<p>Публічність інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію забезпечується шляхом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оприлюднення інформації на офіційному веб-сайті Університету; – розміщення інформації на інформаційних стендах; – в інший спосіб відповідно до чинного законодавства
Забезпечення дотримання академічної доброчесності	<p>Процедури та заходи забезпечення дотримання академічної доброчесності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розробка та введення в дію Положення про академічну доброчесність, запобігання та виявлення плагіату в Університеті; – проведення комплексу відповідних профілактичних заходів в Університеті; – здійснення контролю за дотриманням академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі шляхом перевірки на плагіат, із використанням відповідної програми, кваліфікаційних робіт, дисертацій та авторефератів, монографій, підручників і посібників, рукописів статей і тезів доповідей, курсових робіт (проектів) тощо; – у разі виявлення академічного плагіату автори несуть відповідальність відповідно до чинного законодавства

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ВК 2.1.1	ВК 2.1.2	ВК 2.2.1	ВК 2.2.2	ВК 2.3.1	ВК 2.3.2	ВК 2.3.3	ВП
ЗК1	+													
ЗК2	+			+										
ЗК3			+	+										
ЗК4		+												+
ЗК5		+												
ЗК6		+												+
ЗК7	+													
ЗК8			+											
ЗК9														
ЗК10			+	+										
СК1					+									
СК2					+									
СК3						+								
СК4					+		+	+						
СК5						+			+	+	+	+		
СК6										+				
СК7														+
СК8														+
СК9										+				
СК10					+				+		+			
СК11						+						+		
СК12					+	+	+	+	+		+	+	+	
СК13													+	

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідним компонентам освітньої програми

Навчальна дисципліна	РН1	РН2	РН3	РН4	РН5	РН6	РН7	РН8	РН9	РН10	РН11	РН12	РН13	РН14	РН15	РН16	РН17	РН18	РН19
Філософія науки	+						+	+	+	+									
Педагогіка і психологія вищої школи	+							+			+	+							
Фахова іноземна мова					+					+		+							
Моделювання систем	+	+	+				+		+										
Методологія та технологія наукових досліджень				+														+	+
Моніторинг і прогнозування функціонування агроєкосистем														+					+
Проектування та дослідження технічних систем в рослинництві													+			+	+		+
Проектування та дослідження технічних систем в тваринництві													+			+	+		+
Експериментальні методи в наукових дослідженнях				+														+	+
Сучасні методи дослідження крайових задач				+									+						+
Оцінка впливу на довкілля технічних систем				+														+	+
Біоенергетичні комплекси та системи														+					+
Технічний сервіс інженерних систем				+						+									
Викладацька практика										+	+	+							

Гарант освітньої програми,
д. т. н., професор

С. М. Кухарець