

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»

галузі знань 14 «Електрична інженерія»

Кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Миколаївського національного
аграрного університету**

Голова вченої ради

_____ В.С. Шибанін
(протокол № 9 від «26» квітня 2016 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2016 року

Ректор Миколаївського національного
аграрного університету

_____ В.С. Шибанін
(наказ №91/1 від «24» травня 2016 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	14 «Електрична інженерія»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Кваліфікація	магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією
інженерно-енергетичного факультету
Голова НМК інженерно-енергетичного
факультету,
_____ О.А. Горбенко
(протокол № 6 від «18» лютого 2016 р.)

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою
університету
Голова науково-методичної
ради університету,
_____ Д.В.Бабенко
(протокол № 7 від «30» березня 2016 р.)

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор,
_____ Д.В.Бабенко
«__» _____ 2016р.

Вчена рада інженерно-енергетичного
факультету
Голова вченої ради
інженерно-енергетичного факультету
_____ К.М. Горбунова
«22» лютого 2016р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою інженерно-енергетичного факультету Миколаївського національного аграрного університету у складі:

1. Горбунова К.М. – кандидат педагогічних наук, доцент, в.о. декана інженерно-енергетичного факультету;
2. Горбенко О.А. – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри агроінженерії, голова науково-методичної комісії інженерно-енергетичного факультету;
3. Ставинський А.А. – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;
4. Кириченко О.С. – кандидат технічних наук, доцент, кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;
5. Вахоніна Л.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, заступник декана інженерно-енергетичного факультету з навчальної роботи.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Ведутенко Л.П. – директор ТОВ «Воделектросервіс», м. Миколаїв;

Програма не може бути повністю або частково відтвореною, тиражованою й розповсюдженою без дозволу Миколаївського національного аграрного університету.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Миколаївський національний аграрний університет, інженерно-енергетичний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти другого магістерського рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ECTS, термін навчання 1 рік 6 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України сертифікат про акредитацію НД № 1589587 від 02 жовтня 2017р., відповідно до рішення АК від 27 січня 2015р., протокол №114. Термін дії сертифіката до 1 липня 2025р.
Цикл / рівень	другий магістерський рівень НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність диплому про базову вищу освіту за освітнім ступенем «бакалавр»
Мова(и) викладання	Українська, іноземна (англійська)
Термін дії освітньої програми	Освітня програма діє строком до 01 березня 2023 року (до завершення періоду підготовки здобувачів вищої освіти за даною спеціальністю)
Інтернет-адреса постійного	www.mnau.edu.ua

розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка магістрів за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», здатних розв'язувати складні завдання і проблеми у сфері професійної діяльності з агроінженерії, а також у процесі досліджень та/або здійснення інновацій, що характеризується розвитком агропромислового комплексу	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p>Галузь знань 14 «Електрична інженерія» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Об'єктом вивчення є поняття, концепції, принципи, методи та їх використання в електроенергетичній галузі для розробки, експлуатації, проведення досліджень комплексів і системи захисту автоматики, інформаційного забезпечення та управління виробництвом агропромислового комплексу.</p> <p>Цілі навчання: здобуття знань та умінь у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що дасть можливість самостійно здійснювати наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, розв'язувати складні спеціалізовані та управлінські завдання, наукові та прикладні проблеми при впровадженні новітніх технологій в умовах агропромислового комплексу, застосовувати набуті компетентності на інженерних посадах у галузі професійної діяльності – електроенергетиці</p> <p>Теоретичний зміст предметної області. Теоретичні основи електротехніки, оптимального управління та електроприводу. Технічні засоби і математичні методи, що використовуються при проектуванні та моделюванні електромеханічних систем</p> <p>Методи, методики та технології: аналіз, синтез, порівняння, методи моделювання комплексів і систем захисту, автоматизація виробничих процесів, розрахунок параметрів елементів електропостачання із використанням спеціалізованого лабораторного обладнання, персональних комп'ютерів та іншого навчального обладнання.</p> <p>Інструменти та обладнання– вимірювальні пристрої, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, персональні комп'ютери, державні стандарти, інженерні</p>

	програмні продукти та Інтернет-ресурси.
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма підготовки магістра.</p> <p>Освітньо-професійна програма орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: електротехнічні системи електропостачання та електротехнології, електротехнічні системи автоматизації та електромеханіка.</p> <p>Загальний обсяг даної програми 90,0 кредитів ЄКТС.</p> <p>Вона передбачає цикл дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки –16 кредитів, що складає 17,7 % від загального навчального часу (зокрема Вища освіта України і Болонський процес, педагогіка вищої школи, цивільний захист, іноземна мова). Також цикл професійної та практичної підготовки –74 кредитів, що складає 82,3 % від загального навчального часу, (зокрема електропостачання АПК, тепловодопостачання АПК, альтернативні поновлювальні джерела енергії в АПК, електротехнології у сільському господарстві, проектування систем електрифікації, автоматизації та електропостачання АПК, автоматизація технологічних процесів в АПК, основи енергетичного аудиту і менеджменту в АПК, охорона праці в галузі (електробезпека), технології наукових досліджень, математичне забезпечення магістерських програм, електропривід виробничих машин і механізмів, моделювання процесів і об'єктів електрифікації та автоматизації</p> <p>Практична підготовка здобувачів становить становить 6 кредитів, що складає 6,6% від загального навчального часу, зокрема професійна практика у сільськогосподарських підприємствах за тематикою випускної дипломної роботи.</p> <p>Наукова складова освітньо-професійної програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом наукових керівників з відповідним оформленням одержаних результатів у вигляді випускної магістерської дипломної роботи. Ця складова програми не належить до основної освітньої, здійснюється здобувачами у вільний від занять час, результати оформлюються у вигляді тез доповідей, публічних виступах на науково-практичних конференціях, опублікування статей у фахових або міжнародних наукових виданнях, підготовці наукових студентських робіт на конкурси.</p>

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Загальна освіта у галузі знань 14 «Електрична інженерія» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Освітньо-професійна програма має два магістерських блоки: «Енергопостачання сільського господарства», «Автоматизація виробничих процесів». Акцент на здатності здійснювати дослідницьку та практичну діяльність під час управління процесами енергетичної діяльності суб'єктів господарювання України різних форм власності та організаційно-правових форм. Ключові слова: автоматизація виробничих процесів, енергопостачання сільського господарства.</p>
Особливості програми	<p>Інтегрована підготовка магістрів, що поєднує чітку практичну спрямованість навчання на управління. Враховує сучасні вимоги до вирішення практичних питань шляхом використання набутих знань. Формує фахівців з новими перспективними засобами мислення, здатних застосовувати не лише існуючі методи дослідження, але й розробляти нові на основі сучасних наукових досягнень. Освітньо-професійна програма (90 кредитів) включає загальні та професійно орієнтовані навчальні дисципліни, які передбачають підготовку магістрів за двома спеціалізаціями та забезпечують можливість подальшого засвоєння складніших програм для наукової діяльності.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускник освітнього ступеню «магістр» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», здатний виконувати професійні види робіт та обіймати посади керівників підприємств, установ, організацій й професіоналів, посадові обов'язки яких вимагають володіння компетентностями у сфері електроінженерії. Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр зі спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" має бути підготовлений для таких посад:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2143.1 - Наукові співробітники (електротехніка) ; – 2149.1 - Науковий співробітник (галузь інженерної справи); 2149.2 - Інженер-дослідник; – 2310.2 – Викладач вищого навчального закладу. <p>Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах</p>

	<p>університетів, Відповідні посади (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій.</p> <p>Робочі місця в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження електрообладнання; проектування електроенергетичних та електропостачальних систем; впровадження сучасних енергоефективних технологій; створення систем комп'ютерного керування технологічними процесами; проектування та виробництво електричних машин для засобів автоматизації та електромеханізації.</p>
Подальше навчання	<p>Можливість продовження навчання в аспірантурі за програмою третього циклу вищої освіти в галузі електрична інженерія (НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень), освітньо-науковому рівні (доктор філософії)</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Комбінація лекцій, практичних занять із розв'язанням ситуаційних завдань та використанням кейс-методів, самостійної роботи, ділових ігор, тренінгів, що розвивають здатність вирішувати інженерні задачі, вміння проектування систем електрифікації, автоматизації та енергопостачання в агропромисловому виробництві, комунікаційні та лідерські навички, а також вміння працювати у команді, консультації із науково-педагогічними працівниками, переддипломна практика, підготовка випускної магістерської дипломної роботи.</p>
Оцінювання	<p>Поточне опитування, розрахунково-графічні роботи, захист лабораторних та практичних робіт, тестовий контроль, презентації, поточний та підсумковий контроль (письмові екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю), курсове проектування, звіти з практики. Державна атестація – підготовка та захист випускної магістерської дипломної роботи.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні інженерні задачі і проблеми у сфері професійної діяльності з електричної інженерії, а також у процесі досліджень та/або здійснення інновацій, що характеризується невизначеністю умов і вимог агропромислового виробництва.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Самостійно визначатись щодо цілей та задач особистої діяльності.</p>
	<p>ЗК2. Організувати особисту діяльність як складову колективної діяльності.</p>

	ЗК3. Усвідомлювати необхідність постійної освіти та підвищення професійного рівня як основну вимогу суспільства, виробництва та ринку праці.
	ЗК4. Використовувати нові знання та професійні уміння для підвищення ефективності особистої і суспільної діяльності.
	ЗК5. Оцінювати соціальну значимість пропозицій щодо вдосконалення організації і технології виробництва, впровадження нової техніки.
	ЗК6. Аналізувати соціально важливі процеси, цивілізовано вирішувати соціальні, виробничі, побутові проблеми, суперечки, протиріччя.
	ЗК7. Усвідомлювати взаємозалежність стану зовнішнього середовища і технологічної діяльності, враховувати її під час організації особистої та суспільної діяльності.
	ЗК8. Займати активну громадянську позицію.
	ЗК9. Усвідомлювати значення і роль духовних цінностей, норм моралі і права в трудових і побутових стосунках.
	ЗК10. Формувати ділову атмосферу в трудовому колективі на правовій основі та демократичних засадах.
	ЗК 11. Усвідомлювати роль і значення здорового способу життя для ефективної особистої та суспільної діяльності.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність використовувати на практиці найбільш передові концептуальні та методологічні знання зі спеціальності 141"Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
	ФК2. Здатність спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі наукової діяльності за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"
	ФК3. Здатність проектувати електроенергетичне устаткування
	ФК4. Здатність формалізувати задачі з прийняття рішень в електроенергетичній галузі. Правильно обирати та застосовувати найбільш ефективні методи оптимізації в залежності від структури математичної моделі. Складати, використовуючи результати аналізу наукової, технічної та нормативно-технічної інформації, патентного пошуку та діючої нормативної бази, технічне завдання на розробку пристроїв та систем захисту, автоматики, телемеханіки, передачі інформації, диспетчерського та технологічного управління об'єктами електричних станцій, електричних мереж та перетворювальних комплексів. Використовуючи структурну схему будови

	<p>виробу, знання принципу його дії та діючу нормативну базу і ЄСКД розробляти проектну та робочу конструкторську документацію на комплекси і системи захисту, автоматики, інформаційного забезпечення та управління виробництвом, передачею та розподілом електроенергії з використанням сучасних інформаційних технологій та програмних середовищ. Розв'язувати класичні, комплексні і непередбачувані завдання при розробці та проектуванні систем управління та виробництва електроенергії із застосуванням сучасних та інноваційних підходів до їх вирішення.</p>
	<p>ФК5. Здатність досліджувати, проектувати, здійснювати монтаж і пусконаладження машин та обладнання АПК.</p>
	<p>ФК6. Здатність планувати роботи підприємства та окремих підрозділів.</p>
	<p>ФК7. Здатність організувати ТО електрообладнання.</p>
	<p>ФК8. Здатність організувати роботи з охорони праці та дій в умовах надзвичайних ситуацій.</p>
	<p>ФК9. Здатність аналізувати і досліджувати конструкції електрообладнання і оцінювати їх технічний рівень.</p>
	<p>ФК10. Здатність прогнозувати технічний стан електрообладнання і систем електроприводу.</p>
	<p>ФК11. Здатність використовувати типові розрахунки, діючі програми та методики розраховувати економічну ефективність від впровадження нових комплексів захисту, автоматики та керування електричних мереж та електроенергетичних систем.</p>
	<p>ФК12. Здатність аналізувати і оцінювати використання технічного електрообладнання.</p>
	<p>ФК13. Здатність організувати управління раціональним використанням електрообладнанням.</p>
	<p>ФК14. Здатність організувати технічне обслуговування, діагностування і зберігання електрообладнання..</p>
	<p>ФК15. Здатність організувати заходи з охорони праці та роботи в умовах надзвичайних ситуацій.</p>
	<p>ФК16. Здатність здійснювати науково-дослідну та винахідницьку роботу.</p>
	<p>ФК17. Здатність організувати управління підрозділами підприємства.</p>
	<p>ФК18. Здатність аналізувати стан охорони праці, безпеки життєдіяльності та роботи в умовах надзвичайних ситуацій.</p>

ФК19. Здатність оформлювати документацію на комплектування матеріально-технічної бази.
ФК 20. Здатність до складання звітних документів.
ФК 21. Здатність до технологічного налагодження складної техніки та обладнання для виконання технологічних процесів і приладів для проведення досліджень.
ФК 22. Здатність до діагностування електрообладнання.
ФК 23. Здатність до дефектування електрообладнання..
За блоком «Енергопостачання сільського господарства»
ФКЕ 24. Здатність розробляти схеми, розраховувати мережі енергопостачання, розробляти системи обліку та регулювання витратами енергоресурсів в агропромисловому комплексі
ФКЕ 25.Здатність вибирати, досліджувати і перевіряти на відповідність умовам роботи освітлювальне, опромінювальне та електротехнологічне обладнання для сільськогосподарських підприємств.
ФКЕ 26. Здатність розв'язувати класичні, комплексні і непередбачувані завдання при розробці та проектуванні систем управління та виробництва електроенергії із застосуванням сучасних та інноваційних підходів до їх вирішення.
ФКЕ 27. Здатність використовуючи типові розрахунки, діючі програми та методики розраховувати економічну ефективність від впровадження нових комплексів захисту, автоматики та керування електричних мереж та електроенергетичних систем в агропромисловому комплексі.
ФКЕ 28. Здатність застосовувати результати аналізу перехідних процесів для попередження аварійних ситуацій на об'єктах електроенергетики.
За блоком «Автоматизація виробничих процесів»
ФКА 29. Здатність проектувати електротехнічні та електромеханічні системи, розробляти алгоритмічне забезпечення автоматизованих електромеханічних комплексів для сільськогосподарських підприємств.
ФКА 30. Здатність вибирати відповідно до умов роботи сільськогосподарського підприємства системи автоматизації установок і обладнання.
ФКА 31. Здатність застосовувати методи математичне моделювання та виконувати фізичні та математичні експерименти для розв'язання інженерних завдань та при

	<p>проведенні наукових досліджень; здатність критично аналізувати основні показники функціонування систем та оцінювати використані технічні рішення та електроенергетичне обладнання.</p>
	<p>ФКА 32. Здатність розробляти поточні плани та річні графіки планово попереджувальних робіт при обслуговуванні комплексів і систем захисту, автоматики, управління виробництвом та розподілом електроенергії.</p>
	<p>ФКА 33. Здатність оцінювати доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в задачах синтезу електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	<p>ПРН 1. Планувати та управляти часом при проведенні досліджень.</p>
	<p>ПРН 2. Генерувати нові ідеї, здійснювати інноваційну діяльність, організовувати власну науково-дослідну та аналітичну роботи у контексті вирішення завдань професійної діяльності у сфері електричної інженерії.</p>
	<p>ПРН 3. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, оцінювати результати автономної роботи і нести відповідальність за особистий професійний розвиток.</p>
	<p>ПРН 4. Демонструвати навички публічних ділових та наукових комунікацій для вирішення комунікаційних завдань державною та іноземною мовами.</p>
	<p>ПРН 5. Проявляти вміння працювати у команді, нести відповідальність за її стратегічний розвиток, мотивувати та управляти роботою інших для досягнення спільної мети.</p>
	<p>ПРН 6. Позитивно сприймати необхідність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), соціально відповідально та громадянські свідомо під час вирішення завдань професійної діяльності у сфері електричної інженерії.</p>
	<p>ПРН 7. Вміти аналізувати тенденції глобалізації науково-технічного прогресу, виявляти та оцінювати проблеми розвитку світового сільськогосподарського виробництва в умовах глобалізації, організовувати процеси управління міжнародною економічною діяльністю регіонів, галузей, міжгалузевих комплексів.</p>
	<p>ПРН 8. Формувати механізм управління та здійснювати моніторинг корпоративної соціальної відповідальності, оцінювати її ефективність, формувати ефективну взаємодію роботодавців з персоналом на засадах</p>

	соціальної відповідальності, визначати напрями активізації індивідуальної та колективної екологічної відповідальності.
	ПРН 9. Оцінювати стан, динаміку, ефективність використання енергетичного потенціалу підприємств агропромислового комплексу та обґрунтовувати пріоритетні напрямки його нарощування, ідентифікувати та оцінювати ризики інноваційної діяльності, а також контролювати їхній рівень засобами ризик-менеджменту.
	ПРН 10. Економічно обґрунтовувати вибір способу охорони прав інтелектуальної власності підприємства.
	ПРН 11. Застосовувати методи дослідження ризиків, загроз та небезпеки на робочих місцях та виробничих об'єктах, обґрунтовувати безпечні технології в галузі електробезпеки виробництва, а також контролювати виконання вимог охорони праці в організації та визначати соціальну й економічну ефективність заходів з удосконалення умов і охорони праці.
	ПРН 12. Проводити ідентифікацію, дослідження умов виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій та забезпечення скоординованих дій щодо запобігання їм на об'єкті господарювання відповідно до своїх професійних обов'язків.
	ПРН 13. Вибирати конкретні системи охорони прав інтелектуальної власності, оцінювати вартість прав на об'єкти інтелектуальної власності, а також користуватися різними формами набуття прав на об'єкти інтелектуальної власності.
	ПРН 14. Використовувати фундаментальні закономірності впровадження нових тенденцій в галузі електричної інженерії у поєднанні з дослідницькими та управлінськими інструментами для здійснення професійної та наукової діяльності.
	ПРН 15. Застосовувати управлінські навички у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
	ПРН 16. Застосовувати поглиблені знання у галузі проектування систем електрифікації, автоматизації та енергопостачання в агропромисловому комплексі.
	ПРН 17. Контролювати та здійснювати моніторинг електротехнічного обладнання та устаткування, вивчати та оцінювати ефективність використання енергоресурсів суб'єктами господарювання, фізичними особами та державними установами.
	ПРН 18. Адаптувати положення та методи дослідження

	інших наук для розв'язання професійних та наукових завдань у сфері енергетичної інженерії.
	ПРН 19. Виявляти проблеми, визначати наукові завдання, висувати та перевіряти наукові гіпотези у сфері енергетичної інженерії, а також обирати методи для їх розв'язання.
	ПРН 20. Розробляти і досліджувати аналітичні та комп'ютерні економіко-математичні моделі для їх застосування в процесах аналізу, оцінювання, прогнозування, планування, прийняття рішень у сфері енергетичної інженерії на підприємствах, а також розробляти та застосовувати динамічні математичні моделі та методи аналізу і прогнозування явищ у соціально-економічних системах у сфері енергозбереження.
	ПРН 21. Ефективно використовувати сучасні інформаційні технології в автоматизації технологічних процесів АПК.
	ПРН 22. Вміти обґрунтовувати і вибирати обладнання та машини для технологічних процесів сільськогосподарських підприємств, застосовувати систему показників оцінки результативності електротехніки та обладнання в діяльності підприємств, сформулювати систему внутрішнього контролю на підприємствах.
	ПРН 23. Розуміти сутність процесу гарантування енергетичної безпеки держави, виявляти пріоритетні чинники впливу й обґрунтовувати стратегічні напрями розвитку держави та її регіонів з урахуванням національних інтересів.
	ПРН 24. Здійснювати вибір відповідно до умов роботи підприємств поновлювальних джерел енергії та енергозберігаючих технологій.
	За блоком «Енергопостачання сільського господарства»
	ПРН 25. Вміти обґрунтовано вибирати варіанти планово-запобіжної системи технічного обслуговування і ремонту енергетичних мереж, установок і обладнання.
	ПРН 26. Вміти розраховувати потребу та підбирати обладнання для ТО і ремонту енергетичного обладнання.
	ПРН 27. Вміти забезпечити захист людей від вражаючих факторів, аварій та стихійних лих. Ставити вимоги безпеки та забезпечувати захист людей при проектуванні та експлуатації електротехнічних та електромеханічних систем.

	<p>ПРН 28. Вміти здійснювати пошук оптимальних параметрів побудови та налаштування систем енергопостачання.</p> <p>За блоком «Автоматизація виробничих процесів»</p> <p>ПРН 29. Вміти теоретично обґрунтовувати вибір пристроїв автоматизації для комплектування технологічних ліній, комплексів машин, розробляти нові методи і засоби автоматизації досліджувати параметри і режими ефективності застосування пристроїв автоматизації.</p> <p>ПРН 30. Вміти проектувати та досліджувати автоматизовані електромеханічні комплекси.</p> <p>ПРН 31. Вміти вирішувати завдання, пов'язані зі створенням, випробуванням та дослідною експлуатацією нових автоматизованих електромеханічних систем.</p> <p>ПРН 32. Вміти проектувати та досліджувати автоматизовані електромеханічні комплекси.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Підготовка здобувачів вищої освіти за даною освітньо-професійною програмою здійснюється науково-педагогічними працівниками кафедри загальнотехнічних дисциплін, кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, кафедри економічної кібернетики і математичного моделювання, кафедри методики професійного навчання, кафедри тракторів, сільськогосподарських машин, експлуатації і технічного сервісу, кафедри іноземних мов. Випусковою є кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Науково-педагогічні працівники, які задіяні у підготовці здобувачів вищої освіти за даною освітньо-професійною програмою, є штатними співробітниками МНАУ, мають наукові ступені та вчені звання, а також підтверджений високий рівень наукової та професійної активності. До освітнього процесу залучаються також провідні фахівці підприємств агропромислового комплексу та науковці з інших закладів вищої освіти.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням, спеціалізованими лабораторіями та навчально-науковим полігоном енергетичного обладнання відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам та потребі.</p> <p>Дослідження здійснюються на базі навчально-</p>

	наукового практичного центру МНАУ та навчально-науковому полігону енергетичного обладнання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт МНАУ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову та виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Всі ресурси бібліотеки МНАУ доступні через сайт університету та сайт бібліотеки МНАУ, звичайний та електронний читальні зали бібліотеки МНАУ забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Також здобувачі вищої освіти мають вільний доступ до репозитарію МНАУ.</p> <p>Всі компоненти даної освітньої програми забезпечені навчально-методичними виданнями та розробками кафедр, що здійснюють підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня «магістр», є у вільному доступі у якості ресурсів бібліотеки МНАУ.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між МНАУ та університетами України: Національним університетом біоресурсів і природокористування України «Ніжинським агротехнічним інститутом», Таврійським державним агротехнологічним університетом. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. До керівництва науковою роботою здобувачів вищої освіти залучаються провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двохсторонніх договорів між МНАУ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів: заклад освіти «Білоруська державна сільськогосподарська академія» м. Гомель, Республіка Білорусь; навчальний центр ТОВ «МТЗ», ТОВ «Гомсільмаш», ТОВ Керівна компанія холдингу «Бобруйськагромаш»; Польська академія наук; Університет природничих наук, м.Люблін, Польща.</p>
Навчання іноземних	Відсутнє за даною освітньо-професійною програмою.

здобувачів вищої освіти	
--------------------------------	--

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
I. Обов'язкові компоненти освітньої програми			
1.1. Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни			
OK 1.	Іноземна мова	4,0	Залік, залік
1.2. Дисципліни професійної і практичної підготовки			
OK 2.	Електропостачання АПК	4,0	Екзамен
OK 3.	Тепловодопостачання АПК	4,0	Залік
OK 4.	Альтернативні поновлювальні джерела енергії в АПК	5,0	Екзамен
OK 5.	Електротехнології у сільському господарстві	4,0	Екзамен
OK 6.	Проектування систем електрифікації, автоматизації та енергопостачання АПК	5,0	Залік
OK 7.	у тому числі курсовий проект з дисципліни Проектування систем електрифікації, автоматизації та енергопостачання АПК		
OK 8.	Автоматизація технологічних процесів в АПК	4,0	Екзамен
OK 9.	у тому числі курсовий проект з дисципліни Автоматизація технологічних процесів в АПК		
OK 10.	Основи енергетичного аудиту і менеджменту в АПК (менеджмент альтернативних палив в АПК)	4,0	Екзамен
OK 11.	Охорона праці в галузі (електробезпека)	4,0	Екзамен
OK 12.	Технології наукових досліджень	4,0	Залік
OK 13.	Математичне забезпечення магістерських програм	4,0	Екзамен
OK 14.	Електропривод виробничих машин і механізмів	5,0	Екзамен
OK 15.	Моделювання процесів і об'єктів електрифікації та автоматизації	4,0	Екзамен
1.3.1. Підцикл практичної підготовки			
OK 16.	Професійна практика у с.г. підприємствах за тематикою випускної дипломної роботи (I етап)	5,0	Залік
OK 17.	Професійна практика у с.г. підприємствах за тематикою випускної дипломної роботи (II етап)	1,0	Залік
Підготовка випускної дипломної роботи			
OK 18.	Випускна дипломна робота	13,0	Захист випускної

			дипломної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		61	х
II. Вибіркові компоненти освітньої програми за вибором студента			
Магістерські програми виробничого спрямування			
2. ВИБІРКОВА ЧАСТИНА			
2.1. Дисципліни самостійного вибору студента			
Магістерські програми виробничого спрямування			
дисципліни спеціалізації			
<i>Вибірковий блок 2.1. «Дисципліни спеціалізації «Автоматизація виробничих процесів»</i>			
ВБ 2.1.1.	АСУ ТП в АПК	4,0	Залік
ВБ 2.1.2.	Виконавчі механізми у системах автоматички	4,5	Залік
ВБ 2.1.3.	у тому числі курсова робота з дисципліни «Виконавчі механізми у системах автоматички»		Залік
ВБ 2.1.4.	Експлуатація енергообладнання і засобів автоматички	4,5	Екзамен
ВБ 2.1.5.	Елементи систем автоматички	4,0	Екзамен
<i>Вибірковий блок 2.2. «Дисципліни спеціалізації «Енергопостачання сільського господарства»</i>			
ВБ 2.2.1.	Електроустановки і системи електропостачання	4,5	Екзамен
ВБ 2.2.2.	у тому числі курсова робота з дисципліни «Електроустановки і системи електропостачання»		Залік
ВБ 2.2.3.	Перехідні процеси в системах електропостачання	4,0	Залік
ВБ 2.2.4.	Теплоенергетичні установки і системи	4,5	Залік
ВБ 2.2.5.	Пристрої автоматички систем електропостачання	4,0	Екзамен
Усього за вибірковими блоками дисциплін за вибором студента		17	х
III. Вибіркові компоненти освітньої програми (за вибором ВНЗ)			
3.1. Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни			
ВБ 3.1.1.	Вища освіта України і Болонський процес	4,0	Залік
ВБ 3.1.2.	Педагогіка вищої школи	4,0	Залік
ВБ 3.1.3.	Цивільний захист	4,0	Залік
Усього за вибірковим блоком 3		12	х
Загальний обсяг вибіркових компонентів		29	х
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90,0	х

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Вивчення компонент освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» здійснюється у послідовності, яка представлена у таблиці 1.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту випускної магістерської дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка (диплому) про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з агроінженерії.

Державна атестація здійснюється відкрито і публічно.

Таблиця 1 Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія»

1 курс 1 семестр		1 курс 2 семестр		2 курс 3 семестр	
Код та назви компонентів		Код та назви компонентів		Код та назви компонентів	
<p>ОК 2. Електропостачання в АПК ОК 3. Тепловодопостачання ОК 5. Електротехнології у сільському господарстві ОК 8. Автоматизація технологічних процесів в АПК ОК 9. У тому числі курсовий проект з дисципліни «Автоматизація технологічних процесів в АПК» ВБ 3.1.1. Вища освіта України і Болонський процес</p>		<p>ОК 1. Іноземна мова ОК 4. Альтернативні поновлювальні джерела енергії в АПК ОК 6. Проектування систем електрифікації, автоматизації та енергопостачання АПК ОК 7. У тому числі курсовий проект з дисципліни «Проектування систем електрифікації, автоматизації та енергопостачання АПК» ОК 10. Основи енергетичного аудиту і менеджменту в АПК (менеджмент альтернативних палив в АПК) ОК 11. Охорона праці в галузі (електробезпека) ОК 13. Математичне забезпечення магістерських програм</p>		<p>ОК 1. Іноземна мова ОК 12. Технології наукових досліджень ОК 14. Електропривод виробничих машин і механізмів ОК 15. Моделювання процесів і об'єктів електрифікації та автоматизації ВБ 3.1.2. Педагогіка вищої школи ВБ 3.1.3.. Цивільний захист</p>	
<p>ВБ 2.1.4. Експлуатація енергообладнання і засобів автоматики ВБ 2.1.5. Елементи систем автоматики</p>	<p>ВБ 2.2.1. Електроустановки і системи електропостачання ВБ 2.2.2. У тому числі курсова робота з дисципліни «Електроустановки і системи електропостачання» ВБ 2.2.4. Теплоенергетичні установки</p>	<p>ВБ 2.1.1. АСУ ТП в АПК</p>	<p>ВБ 2.2.5. Пристрої автоматики систем електропостачання</p>	<p>ВБ 2.1.2. Виконавчі механізми у системах автоматики ВБ 2.1.3. У тому числі курсова робота з дисципліни «Виконавчі механізми у системах автоматики»</p>	<p>ВБ 2.2.3. Перехідні процеси в системах електропостачання</p>
		<p>ОК 16. Професійна практика у с.г. підприємствах за тематикою випускної дипломної роботи (I етап)</p>		<p>ОК 17. Професійна практика у с.г. підприємствах за тематикою випускної дипломної роботи (II етап) ОК 18. Підготовка та захист випускної магістерської дипломної роботи</p>	

ФК 18		•	•	•	•			•	•		•						•	•	•												•		
ФК 19		•		•	•			•	•	•							•	•	•						•	•	•	•	•				
ФК 20		•	•		•			•	•	•							•	•	•						•	•	•	•	•				
ФК 21		•	•		•			•	•								•	•	•						•	•	•	•	•				
ФК 22		•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•				
ФК 23		•	•		•			•	•				•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•					
За блоком «Енергопостачання сільського господарства»																																	
ФКЕ24	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
ФКЕ25		•		•	•			•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
ФКЕ26		•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
ФКЕ27		•	•	•	•			•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
ФКЕ28		•	•	•	•			•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
За блоком «Автоматизація виробничих процесів»																																	
ФКА 29	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•						•	•	•	•	•				
ФКА 30	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•			•	•	•	•						•	•	•	•	•				
ФКА 31		•	•	•				•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•					•	•	•	•	•				
ФКА 32		•	•	•				•	•	•	•	•	•			•	•	•	•					•	•	•	•	•					
ФКА 33		•	•	•				•	•	•	•	•	•			•	•	•	•					•	•	•	•	•					

