

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

Затверджено рішенням Вченої ради Вінницького
національного аграрного університету

(протокол № ___ від « _____ » _____ 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з « ___ » _____ 2024 р.

Ректор _____ Віктор МАЗУР

(наказ № ___ від « ___ » _____ 2024 р.)

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА
ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
галузі знань 14 Електрична інженерія
Кваліфікація: Бакалавр з електроенергетики,
електротехніки та електромеханіки**

Вінниця - 2024

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти.

Робоча група у складі:

Ярошенко Л.В., к.т.н., доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, гарант освітньо-професійної програми;

Граняк В.Ф., к.т.н., завідувач кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

Возняк О.М., к.т.н., доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

Гайдамак О.Л., к.т.н., доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

Штуць А.А., к.т.н., старший викладач кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

Волинський Д.О., голова студентського самоврядування інженерно-технологічного факультету;

Ганчук М.Д., голова Ради стейкхолдерів інженерно-технологічного факультету, директор ТОВ «Промавтоматика-Вінниця».

Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма:

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. №2145-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

2. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. №1556-VII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. №266. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

4. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>].

5. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 14 – Електрична інженерія, спеціальність 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 867. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha->

[osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/141](#)

[Elektroen.elektrotekhn.elektromekh.10.12.pdf](#)

6. Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005; Чинний від 2012-01-01. (Національний класифікатор України) URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

7. Класифікатор професій: ДК 003:2010. На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України) URL: <http://www.dk003.com/>.

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

| 1 – Загальна інформація | |
|---|---|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Вінницький національний аграрний університет Інженерно-технологічний факультет Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Бакалавр. Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки |
| Офіційна назва освітньої програми | Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка |
| Тип диплому та обсяг програми | Диплом бакалавра, одиничний Обсяг освітньої програми: - на основі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; - на основі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») за спеціальностями галузі знань 14 Електрична інженерія становить 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців; - на основі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») за іншими спеціальностями становить 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців; - на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» становить 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців. |
| Наявність акредитації | 3 роки 10 місяців |
| Цикл/рівень | EQforENEА- перший цикл, EQforLLL- 6 рівень, НРК України – 6 рівень |
| Передумови | Наявність повної загальної середньої освіти / диплома «молодшого спеціаліста». Особливості вступу на освітню програму визначаються Правилами прийому до Вінницького національного аграрного університету |
| Мова (и) викладання | українська |
| Термін дії освітньої програми | 3 роки 10 місяців |
| 2 – Мета освітньої програми | |
| Формування інноваційного потенціалу, критичного мислення, здатності до автономної роботи та інженерної кооперації майбутньої інтелектуальної генерації фахівців у галузі електричної інженерії шляхом практико-орієнтованого підходу до оволодіння компетентностями з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. | |
| 3 – Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область: галузь знань спеціальність | 14 Електрична інженерія 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка |
| Орієнтація програми | Освітньо-професійна. Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сьогоdnішнього стану та тенденцій розвитку електроенергетичної галузі, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. |

| | |
|---|---|
| Фокус програми: Загальна/спеціальна Особливості програми | Загальна освіта в галузі електричної інженерії за спеціальністю електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Програма враховує галузевий контекст: інтеграція традиційних та відновлюваних джерел електроенергії, процесів перетворення, розподілу та споживання електроенергії, в тому числі - об'єктами водного господарства та технічними засобами природокористування, із забезпеченням мікропроцесорного керування. Програма враховує регіональний контекст: виробництво електроенергії (ДТЕК «Ладизинська ТЕС»); розподіл і постачання електроенергії споживачам, у тому числі – ПрАТ «Вінницяобленерго»; проектування, виготовлення високовольтного електрообладнання, пускові та налагоджувальні роботи, інжиніринг об'єктів електроенергетики (ТОВ «Вольтаж Груп»); проектування, монтаж та налагодження мереж низької і середньої напруги, низьковольтної комутаційної апаратури, промислового електроприводу, мікропроцесорних систем інтелектуального керування (ТОВ «Вольтаж Груп», ТОВ «Промавтоматика-Вінниця»). |
| 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | |
| Придатність до працевлаштування | Придатність до здійснення економічної діяльності згідно класів (за Класифікацією видів економічної діяльності ДК 009:2010, із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 306 від 24.02.2020): - виробництво електроенергії; - передача електроенергії; - розподілення електроенергії; - торгівля електроенергією. Працевлаштування в компаніях, підприємствах та інститутах енергетичного та технологічного секторів за професією (відповідно до класифікатору професій ДК 003:2010 зі змінами №№1-8, остання зміна див. в Наказі Міністерства економічного розвитку і торгівлі № 259 від 15.02.2019): інженер-електрик; диспетчер об'єднаного диспетчерського управління енергосистеми; інженер з експлуатації протиаварійної автоматики; інженер з налагодження, удосконалення технології та експлуатації електричних станцій та мереж; інженер з режимів оперативно-диспетчерської служби; інженер з релейного захисту і електроавтоматики; інженер-енергетик; технічний фахівець-електрик. |
| Придатність до подальшого навчання | Можливість продовження здобуття освіти на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації, неформальної освіти. |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | За домінуючими методами та способами навчання: пасивні (пояснювальні-ілюстративні); активні (проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі) тощо. За організаційними формами: колективного та інтегративного навчання тощо. За орієнтацією педагогічної взаємодії: позиційного та контекстного навчання, технології співпраці тощо. |

| | |
|---|--|
| Оцінювання | <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100 бальною системою ЄКТС та 4-хбальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання за допомогою комп'ютера, захист лабораторних та індивідуальних робіт, захист курсових тощо.</p> |
| 6. Перелік компетентностей випускника | |
| Інтегральна компетентність (ІК) | <p>ІК. Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> |
| Загальні компетентності (ЗК) | <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК9. 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>ЗК10. 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> |
| Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК) | <p>СК1. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>СК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>СК3. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.</p> <p>СК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p>СК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>СК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> |

СК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.

СК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

СК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

СК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

СК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

7 - Програмні результати навчання

ПРН1. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН2. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.

ПРН3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН4. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.

ПРН5. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН6. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН7. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

ПРН8. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.

ПРН9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

ПРН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

ПРН11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.

ПРН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

ПРН18. Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

ПРН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

| | |
|---|--|
| Кадрове забезпечення | <p>Гарант освітньо-професійної програми (керівник проектної групи): Ярошенко Л.В., доцент, кандидат технічних наук, має стаж науково-педагогічної (35 років) роботи.</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники, які залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками Вінницького національного аграрного університету, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p> |
| Матеріально-технічне забезпечення | <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. На факультеті є локальна комп'ютерна мережа і 12 точок доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Наявність технічних засобів зокрема 35 лабораторних стендів, 2 відеомагнітофони, 2 цифрових фотоапарати, 8 проєкційних пристроїв: графо-, епі-, діапроектори, кодоскопи. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <p>Офіційний веб-сайт http://www.vsau.org/web/vsau/vsau.nsf/WebGr_View/GrHZCSV, містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Всі зареєстровані користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені у репозиторії Вінницького національного аграрного університету.</p> <p>Фонд наукової бібліотеки ВНАУ містить 14219 назв (майже 185 тисяч примірників) навчальної, 7825 назв (понад 26 тисяч примірників) наукової літератури, 86 найменування періодичних наукових видань.</p> <p>Електронний архів факультету містить 9 тисяч найменувань наукових праць.</p> <p>Читальний зал забезпечений доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайту університету: http://socrates.vsau.org/repository/index.php?lang=uk</p> <p>Вільний доступ через сайт ВНАУ до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою)</p> |

9 - Академічна мобільність

| | |
|---|--|
| Національна кредитна мобільність | <p>На основі двосторонніх договорів між ВНАУ та закладами вищої освіти України.</p> <p>Реалізується в Університеті відповідно до вимог чинного законодавства та регулюється внутрішніми локальними документами: Положенням про організацію освітнього процесу у Вінницькому національному аграрному університеті. Перезарахування отриманих кредитів на основі Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС), отриманих під час участі здобувача вищої освіти у</p> |
|---|--|

| | |
|---|---|
| | <p>програмах національної академічної мобільності відбувається шляхом порівняння змісту навчальних програм та з урахуванням набутих компетентностей і програмних результатів навчання.</p> |
| Міжнародна кредитна мобільність | <p>На основі двосторонніх договорів між ВНАУ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Словацький аграрний університет у м. Нітра (Словаччина); – Вишеградська асоціація університетів (Угорщина); – Університет прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф (Німеччина); – Сільськогосподарський центр державного університету штату Луїзіана (США); – Institut national supérieur des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement (Франція); – Академія наук провінції Хейлунцзян (Китай). |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | <p>Прийом на навчання до університету іноземців та осіб без громадянства здійснюється згідно із Законами України.</p> <p>Для вступу до університету іноземець особисто подає до приймальної комісії заяву у паперовій формі, або дистанційно з накладанням цифрового електронного підпису. До заяви іноземець додає:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) документ (оригінал та його копію) про раніше здобутий освітній (освітньо-кваліфікаційний) рівень, на основі якого здійснюється вступ; 2) додаток (оригінал та його копію) до документа про раніше здобутий освітній (освітньо-кваліфікаційний) рівень, на основі якого здійснюється вступ (за наявності); 3) оригінал і копію документа, у якому міститься інформація про зміст навчальної програми за попереднім ступенем (рівнем) вищої освіти, отримані кредити, тривалість навчання та успішність з навчальних дисциплін (у разі відсутності цієї інформації у додатку до документа про освіту), при вступі для здобуття ступеня магістра або післядипломної освіти, якщо відсутність цієї інформації унеможлиблює здійснити визнання кваліфікації за документом; 4) копію паспортного документа іноземця або документа, що посвідчує особу без громадянства; 5) медичного страхування, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України; 6) 4 фотокартки розміром 30 x 40 мм; 7) копію посвідчення закордонного українця (за наявності). |

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

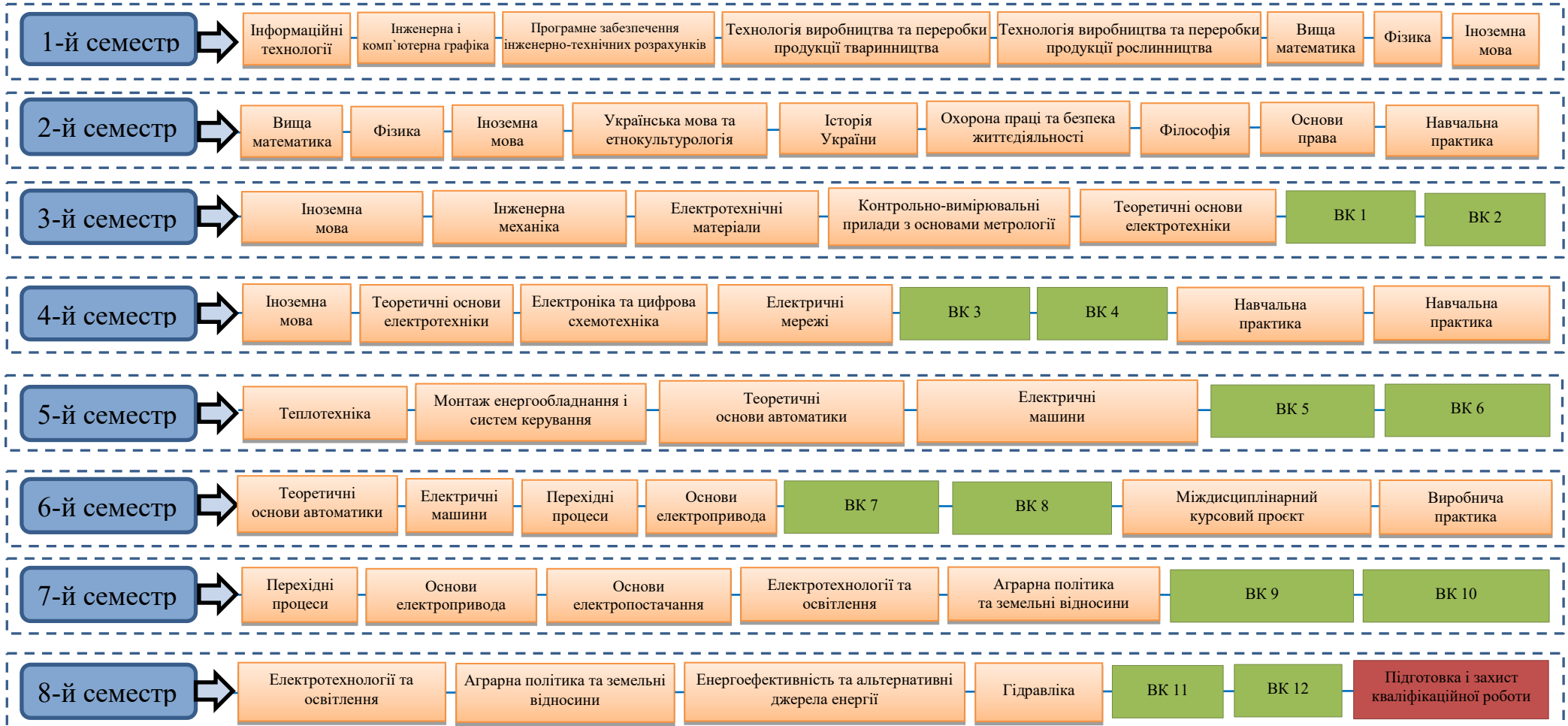
2.1. Перелік компонент освітньої програми

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|-------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------|
| <i>Обов'язкові компоненти</i> | | | |
| ОК 1 | Інформаційні технології | 3 | залік |
| ОК 2 | Інженерна та комп'ютерна графіка | 7 | екзамен |
| ОК 3 | Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків | 3 | екзамен |
| ОК 4 | Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва | 4 | залік |
| ОК 5 | Технологія виробництва та переробки продукції рослинництва | 4 | залік |
| ОК 6 | Вища математика | 8 | екзамен |
| ОК 7 | Фізика | 8 | екзамен |
| ОК 8 | Іноземна мова | 8 | залік, екзамен |
| ОК 9 | Українська мова та етнологіологія | 4 | залік |
| ОК 10 | Історія України | 4 | екзамен |
| ОК 11 | Охорона праці та безпека життєдіяльності | 3 | залік |
| ОК 12 | Філософія | 3 | екзамен |
| ОК 13 | Основи права | 3 | залік |
| ОК 14 | Навчальна практика | 2 | залік |
| ОК 15 | Інженерна механіка | 5 | екзамен |
| ОК 16 | Електротехнічні матеріали | 5 | екзамен |
| ОК 17 | Контрольно-вимірювальні прилади з основами метрології | 5 | залік |
| ОК 18 | Теоретичні основи електротехніки | 9 | залік, екзамен |
| ОК 19 | Електроніка та цифрова схемотехніка | 5 | екзамен |
| ОК 20 | Електричні мережі | 5 | екзамен |
| ОК 21 | Навчальна практика | 1 | залік |
| ОК 22 | Навчальна практика | 1 | |
| ОК 23 | Теплотехніка | 5 | екзамен |
| ОК 24 | Монтаж енергообладнання і систем керування | 5 | залік |
| ОК 25 | Теоретичні основи автоматики | 6 | залік, екзамен |
| ОК 26 | Електричні машини | 7 | залік, екзамен |
| ОК 27 | Перехідні процеси | 7 | залік, екзамен |
| ОК 28 | Основи електропривода | 7 | залік, екзамен |
| ОК 29 | Міждисциплінарний курсовий проєкт | 3 | залік |
| ОК 30 | Виробнича практика | 6 | захист звіту |
| ОК 31 | Основи електропостачання | 5 | екзамен |

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|---|-----------------------|-------------------------------------|
| ОК 32 | Гідравліка | 5 | екзамен |
| ОК 33 | Енергоефективність та альтернативні джерела енергії | 5 | екзамен |
| ОК 34 | Електротехнології та освітлення | 7 | екзамен |
| ОК 35 | Аграрна політика та земельні відносини | 7 | залік, екзамен |
| ОК 36 | Підготовка і захист кваліфікаційної роботи | 5 | захист кваліфікаційної роботи |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент | | 180 | |
| <i>Вибіркові компоненти*</i> | | | |
| ВК 1-12 | Вибіркова дисципліна | 5 | |
| Загальний обсяг вибірових компонент | | 60 | |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 240 | |

*Здобувачу освіти надається право обрати дисципліни із запропонованого переліку, з яким можна ознайомитись на сайті Вінницького національного аграрного університету (<https://vsau.org/studentamm/vibirkovi-disciplini>)

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Кваліфікаційна атестація випускників за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка (диплому) про присудження ступеня вищої освіти «Бакалавр» із присвоєнням освітньої кваліфікації «Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки» за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Кваліфікаційна робота повинна відображати здатність автора розв'язувати складні має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електроенергетики, електротехніки та/або електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті інженерно-технологічного факультету або у репозиторії Вінницького національного аграрного університету.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

| | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | OK34 | OK35 | OK36 | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| ПРН1 | + | + | | | | + | + | | + | + | | + | | | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | |
| ПРН2 | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | + | | | | + | + |
| ПРН3 | + | | | | | | + | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| ПРН4 | | | | | | + | | | | + | | | | + | | | | + | | | | | + | | | | | | | | + | | + | | | | + |
| ПРН5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | + | + | | + | | | | | | | | + |
| ПРН6 | | | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + |
| ПРН7 | | | | + | + | | | | | | | | | | + | + | | + | + | | + | | + | | | | | | | | | + | | | | | + |
| ПРН8 | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | + | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | + |
| ПРН9 | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | + |
| ПРН10 | + | | | | | | + | | | | | + | + | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | + |
| ПРН11 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | + |
| ПРН12 | | + | | | | | | + | | + | | + | | | | | | + | | | | | + | | + | | | | | + | | | | + | + | + | + |
| ПРН13 | | | | | + | | | | | | | | | | + | + | + | | | | + | | | | | | | | | | | + | | | | | + |
| ПРН14 | | | | | + | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | + |
| ПРН15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | + |
| ПРН16 | | | | + | | | | + | | | | | | | | | + | | | | + | + | | | | | | + | | + | | | | | | | + |
| ПРН17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | + | | | | | | | + |
| ПРН18 | | | + | | | | | | | | | | | + | | | | + | + | | | | + | | + | | | | | | + | | | | + | + | + |
| ПРН19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | + |

Гарант освітньої програми _____ **Леонід ЯРОШЕНКО**