

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>перший (бакалаврський) рівень</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>бакалавр</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>G «Інженерія, виробництво та будівництво»</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>G4 «Енерговиробництво (за спеціалізацією)»</u>
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	<u>G4.03 «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика»</u>

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Сумського НАУ

« ____ » _____ 2026 р.

(Протокол № _____)

Голова Вченої ради _____ **Володимир ЛАДИКА**

Освітньо-професійна програма вводиться в дію

« ____ » _____ 2026 р.

Ректор _____ **Ігор КОВАЛЕНКО**

(наказ № __ від « ____ » _____ 2026 р.)

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Відновлювані джерела енергії»
спеціальності G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)
спеціалізації G4.03 Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Гарант освітньої програми:

к.т.н., доцент, завідувач кафедри
транспортних технологій

Олександр САВОЙСЬКИЙ

Члени проєктної групи:

д.т.н., професор кафедри
архітектури та інженерних вишукувань

Андрій РЕДЬКО

д.е.н., професор кафедри
публічного управління та адміністрування

Олена СЛАВКОВА

к.т.н., доцент кафедри енергетики та
електротехнічних систем

Віктор КОЗІН

к.е.н., доцент кафедри
обліку і оподаткування

Олена ДОВЖИК

Розглянуто та схвалено на розширеному засіданні кафедри транспортних технологій за стейкхолдерів роботодавців (протокол № __ від _____ 2026 року).

Схвалено на засіданні вченої ради факультету будівництва та транспорту (протокол № _ від ___ 2026 року).

Голова вченої ради факультету
будівництва та транспорту,
к.т.н., доцент

Олександр СОЛАРЬОВ

ПОГОДЖЕНО:

Завідувач відділу якості освіти,
ліцензування та акредитацій, к.е.н., доцент

Олена РИБІНА

Завідувач навчального
відділу, к.е.н., доцент

Наталія КОЛОДНЕНКО

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи, д.е.н., професор

Маргарита ЛИШЕНКО

I. Преамбула

Освітньо-професійна програма «Відновлювані джерела енергії» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізацією)» спеціалізації G4.03 «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» першого (бакалаврського) рівня освіти вищої освіти розроблена з урахуванням стандарту вищої освіти України розробленого науково-методичною підкомісією 144 Теплоенергетика. 145 Гідроенергетика Науково-методичної комісії № 9 з інженерії Науково-методичної ради МОН України, затвердженого і введеного в дію наказом МОН України №1196 від 08.11.2021 р.

Освітньо-професійну програму розроблено проектною (робочою) групою у складі:

1. Олександр САВОЙСЬКИЙ – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри транспортних технологій, керівник проектної групи;

2. Андрій РЕДЬКО – доктор технічних наук, професор кафедри архітектури та інженерних вишукувань, член проектної групи;

3. Олена СЛАВКОВА – доктор економічних наук, професор кафедри публічного управління та адміністрування, член проектної групи;

4. Віктор КОЗІН – кандидат технічних наук, доцент кафедри енергетики та електротехнічних систем, член проектної групи;

5. Олена ДОВЖИК – кандидат економічних наук, доцент кафедри обліку і оподаткування, член проектної групи.

Фахова експертиза зовнішніх стейкхолдерів роботодавців:

1. Ольга КУЗЬМЕНКО – директорка департаменту досліджень та розробок технологій групи компаній «KNESS» (ТОВ «KNESS GROUP»);

2. Вадим ПІВНЕНКО – директор ТОВ «СУМСЬКІ ТЕЛЕКОМСИСТЕМИ»;

3. Олег КОЛОДЯЖНИЙ – заступник директора технічного з низьковольтних мереж АТ «СУМИОБЛЕНЕРГО»;

4. Аліна ДВОРЯНИНОВА – начальник відділу енергоефективності та енергоменеджменту управління інвестицій, міжнародної співпраці, охорони довкілля та кліматичної політики Сумської міської ради;

5. Петро ПАНЧЕНКО – голова Хмелівської територіальної громади Роменського району Сумської області.

II. Загальна характеристика освітньо-професійної програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Сумський національний аграрний університет. Факультет будівництва та транспорту.
Офіційна назва освітньої програми	Відновлювані джерела енергії
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Назва галузі знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Назва спеціальності, спеціалізації	G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією) Спеціалізація G4.03 Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з енерговиробництва за спеціалізацією «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика»
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією) Спеціалізація – G4.03 Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика Освітньо-професійна програма – Відновлювані джерела енергії
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, - на базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців; - на базі ступеня «фаховий молодший бакалавр» – 180 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки 10 місяців. - на базі освітнього ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст) – 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань 13 – Механічна інженерія, 14 – Електрична інженерія, 15 – Автоматизація та приладобудування та галузі знань 19 – Архітектура та будівництво, і не більше 60 кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями інших галузей, термін навчання – 1 рік 10 місяців.
Наявність акредитації	відсутня
Цикл/рівень	НРК – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумова	Умови вступу визначаються наявністю загальної середньої освіти та «Правилами прийому для здобуття вищої освіти у Сумському національному аграрному університеті». Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.
Форми здобуття освіти	Денна
Обмеження щодо форм навчання	відсутні
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://snau.edu.ua/pro-universitet/struktura-universitetu/viddil-jakosti-osviti-licenzuvannya-ta-akreditacii/zabezpechennja-jakosti-osviti/katalog-osvitnih-program/

2 – Мета освітньої програми

Забезпечити теоретичну і практичну професійну підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі G «Інженерія, виробництво та будівництво» за спеціальністю G4 «Енерговиробництво (за спеціалізацією)» спеціалізацією G4.03 «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» першого (бакалаврського) рівня, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері відновлюваної енергетики, застосовуючи сучасні наукові підходи, інженерні методи, цифрові технології та принципи енергоефективності.

Освітня програма спрямована на формування компетентностей для проєктування, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та оптимізації систем енергозабезпечення на основі відновлюваних джерел енергії в умовах динамічного розвитку енергетики, трансформації енергетичних ринків, а також специфічних потреб аграрного сектору й територіальних громад у напрямі сталого розвитку та енергетичної незалежності.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))

Галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність – G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)»
Спеціалізація – G4.03 Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика»

Орієнтація освітньої програми та опис предметної області

Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Орієнтація освітньої програми – прикладна та практична в професійній діяльності. Освітньо-професійна програма має академічну, прикладну та практичну спрямованість.

Об'єкти вивчення та діяльності: енергетичне обладнання сонячних електростанцій, вітрових електростанцій, біоенергетичних комплексів та інших установок, що працюють на основі відновлюваних джерел енергії; системи енергозабезпечення підприємств та об'єктів інфраструктури; електромеханічне та силове обладнання ВДЕ; об'єкти муніципальної та децентралізованої енергетики; енергетичні комплекси на основі ВДЕ; енергетичні установки аграрного сектору; сонячні, вітрові, біомасові, гідрологічні енергетичні ресурси; технологічні процеси та режими роботи обладнання ВДЕ; механічне, теплотехнічне та допоміжне обладнання енергоустановок; процеси вироблення, перетворення, накопичення, передавання, розподілу та використання електричної і теплової енергії з відновлюваних джерел; автоматизація, моніторинг та керування режимами роботи об'єктів відновлюваної енергетики, а також комплексних енергетичних систем із застосуванням технологій ВДЕ.

Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері відновлюваної енергетики або у процесі навчання, що передбачає застосування сучасних теорій, методів та інженерних підходів енергетики й електричної інженерії та характеризується комплексністю, варіативністю та невизначеністю умов функціонування енергетичних систем.

Теоретичний зміст предметної області – способи та методи перетворення відновлюваних енергоресурсів у електричну та теплову енергію, особливості використання сонячної, вітрової, біо- та гідроенергії, принципи управління потоками енергії в енергетичних системах, що працюють на основі ВДЕ.

Методи, методики та технології – проєктування об'єктів відновлюваної енергетики, виробництва, передачі, економічно ефективного та екологічного використання енергії, технології організації виробничих процесів в енергетичному устаткуванні систем з ВДЕ.

	<p>Інструменти та обладнання – інструменти та обладнання, засоби, пристрої, системи проєктування, експлуатації, контролю, моніторингу, моделювання та обробки даних при дослідженні об’єктів діяльності у сфері відновлюваної енергетики; енергетичне обладнання сонячних, вітрових, біоенергетичних установок та гідроелектростанцій; інверторні комплекси, системи перетворення та накопичення енергії; системи енергозабезпечення підприємств та територіальних громад; теплові та гідравлічні машини, електромеханічні пристрої, перетворювальна техніка; механічне, теплотехнічне та допоміжне обладнання енергоустановок; пристрої автоматизації, системи диспетчеризації, засоби контролю якості енергії, цифрові системи моніторингу та керування енергетичними процесами</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Основний фокус освітньої програми направлений на професійну діяльність у сфері відновлюваної енергетики та на вирішення актуальних задач проєктування, технічного, технологічного, й організаційного забезпечення процесів вироблення електричної і теплової енергії з відновлюваних джерел. Освітньо-професійна програма забезпечує оволодіння сучасними підходами до дослідження, розробки, впровадження та управління роботою енергетичних установок на основі сонячної, вітрової, біоенергетичної та інших відновлюваних енергетичних технологій.</p> <p>Освітньо-професійна програма «Відновлювані джерела енергії» спрямована на формування загальних і спеціальних професійних компетентностей у сфері енерговиробництва, енергоефективності та систем енергозабезпечення з використанням відновлюваних джерел енергії. Програма забезпечує підготовку фахівців, здатних виконувати проєктування, експлуатацію, моніторинг, автоматизацію та управління режимами роботи енергоустановок на базі ВДЕ, а також забезпечувати їх надійність, ефективність і відповідність принципам сталого розвитку підприємств, територіальних громад і регіонів.</p> <p>Ключові слова: відновлювані джерела енергії, сонячна енергетика, вітрова енергетика, біоенергетика, енергія з ВДЕ, енергоефективність, енергоустановки, автоматизація, сталий розвиток.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Дана освітньо-професійна програма передбачає отримання теоретичних і практичних знань фахового спрямування, орієнтованих на розв’язання складних задач і проблем професійної діяльності у сфері відновлюваної енергетики. Підготовка забезпечується за рахунок обов’язкових і вибіркового компонент освітньої програми та практичної підготовки, що реалізується на енергетичних об’єктах, підприємствах та організаціях, зокрема в аграрному секторі та територіальних громадах, які зацікавлені у висококваліфікованих фахівцях із глибокими знаннями в галузі G – Інженерія, виробництво та будівництво у напрямі енерговиробництва з відновлюваних джерел енергії.</p> <p>В умовах активного розвитку сучасних технологій відновлюваної енергетики, зростання потреб територіальних громад у сталому розвитку, енергетичній незалежності та енергетичній безпеці, а також з урахуванням регіональних особливостей енергоресурсного потенціалу, зміст освітньо-професійної програми систематично оновлюється відповідно до новітніх тенденцій сонячної, вітрової, гідро- та біоенергетики, розвитку теплових насосів, технологій виробництва теплової енергії з ВДЕ, впровадження цифрових рішень, smart-grid технологій, систем мікрогенерації та накопичення енергії, а також формування soft skills, необхідних для роботи в сучасних децентралізованих енергетичних системах і для розроблення енергетичних стратегій сталого розвитку територій..</p>

**4 – Придатність випускників
до працевлаштування та подальшого навчання**

**Придатність до
працевлаштування**

Бакалавр з енерговиробництва за спеціалізацією «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» підготовлений для виконання інженерної та технічної роботи у сферах вироблення, перетворення, накопичення, розподілу та використання електричної і теплової енергії з відновлюваних джерел. Він здатний забезпечувати експлуатацію, обслуговування та діагностику енергоустановок, здійснювати енергоменеджмент та енергоаудит, а також здійснювати технічний супровід і оптимізацію роботи енергетичних систем підприємств, організацій, аграрних виробництв та територіальних громад.

Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) (зі змінами Міністерства економіки України №27751 від 13.12.2024) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з освітньою кваліфікацією «Бакалавр з енерговиробництва за спеціалізацією «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» може працевлаштуватися за відповідними професійними назвами посад, які пов'язані з підприємствами різної організаційно-правової форми.

Бакалавр з енерговиробництва за спеціалізацією «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» здатний виконувати професійну роботу, перелік якої подається відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010 (зі змінами Міністерства економіки України №27751 від 13.12.2024) і може працевлаштуватися та займати такі посади:

2142.2 Інженер-проектувальник

2143.2 Інженер перетворювального комплексу

2143.2 Інженер-електрик в енергетичній сфері

2143.2 Інженер-енергетик

3113 Технік з експлуатації біоенергетичних установок

3113 Технік з експлуатації вітроенергетичних установок

3113 Технік з експлуатації гідроенергетичних установок

3113 Технік з експлуатації сонячних енергетичних установок

3152 Інспектор інспекції енергонагляду

3449 Державний інспектор з енергетичного нагляду.

Також займати посади: фахівця енергетичного відділу або енергослужби підприємства; фахівця підрозділу з відновлюваних джерел енергії; фахівця напрямку енергоефективності; начальника зміни електростанції; фахівця монтажної або сервісної групи з обслуговування ВДЕ-установок; відповідального за експлуатацію електричних станцій та мереж; менеджера енергетичних проєктів; фахівця з впровадження інноваційних енергетичних технологій; інженера-консультанта з ВДЕ; спеціаліста з енергетичної безпеки підприємства; інженера з контролю та управління енергоресурсами територіальних громад.

Місце працевлаштування: підприємства відновлюваної енергетики (сонячні, вітрові, біогазові, біомасові, малі ГЕС); енергогенеруючі компанії та оператори систем розподілу; аграрні підприємства та фермерські господарства (впровадження ВДЕ для енергозабезпечення); підприємства, які розробляють і впроваджують обладнання ВДЕ; територіальні громади, енергоменеджерські підрозділи та відділи ЖКГ; проєктно-конструкторські організації та енергетичні інжинірингові компанії; сервісні компанії з монтажу, експлуатації та діагностики обладнання ВДЕ; науково-дослідні та експертні установи; підприємства промисловості та переробки, які впроваджують технології енергоефективності; міжнародні проєкти та програми у сфері сталого

	енергетичного розвитку громад.
Подальше навчання та академічні права випускників	Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, дистанційне навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень, навчання через виробничу та передатестаційна практику. Викладання навчального матеріалу проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра.
Оцінювання	Для оцінювання на освітній програмі використовуються сумативне і формативне оцінювання. Види контролю: поточний, проміжний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю набутих результатів навчання здобувачами вищої освіти здійснюється за допомогою усних і письмових екзаменів та заліків. Екзамени та заліки проводяться відповідно до вимог ЗВО. Оцінювання набутих результатів навчання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Письмові екзамени із співбесідою, усні екзамени із захистом відповідей на білети, здача звітів та захист лабораторних та практичних робіт, рефератів і презентацій в якості самостійної роботи. Кваліфікаційна (фахова) атестація: публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері відновлюваних джерел енергії та гідроенергетики або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК4. Здатність працювати в команді. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 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. 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,

	<p>техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК-11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p> <p>ЗК-12. Здатність застосовувати сучасні цифрові інструменти і технології, створювати цифровий контент, захищати інформацію у професійній діяльності.</p> <p>ЗК-13. Здатність до саморозвитку, підтримки власного фізичного і психологічного здоров'я, участі у суспільному житті.</p>
<p>Фахові (спеціальні, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК-1. Здатність застосовувати відповідні методи математики, природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань у сфері відновлюваних джерел енергії.</p> <p>ФК-2. Здатність проектувати та експлуатувати устаткування та енергоустановки на основі відновлюваних джерел енергії.</p> <p>ФК-3. Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інженерних дисциплін для розв'язання складних задач у сфері відновлюваної енергетики.</p> <p>ФК-4. Здатність розуміти і застосовувати фізичні принципи і математичні методи, необхідні для роботи в сфері відновлювальних джерел енергії.</p> <p>ФК-5. Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем і компонентів енергетичних установок на основі використання аналітичних методів, моделювання та експериментальних досліджень.</p> <p>ФК-6. Здатність визначити та досліджувати проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з охороною природи, сталим розвитком, здоров'ям і безпекою та оцінками ризиків у сфері відновлюваної енергетики.</p> <p>ФК-7. Здатність враховувати комерційні та економічні аспекти у професійній діяльності, пов'язаній із впровадженням відновлюваних джерел енергії.</p> <p>ФК-8. Здатність використовувати технічну літературу, бази даних та інші джерела інформації у професійній діяльності в сфері відновлюваної енергетики.</p> <p>ФК-9. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої мети з урахуванням усіх аспектів вирішуваної задачі, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання відновлюваної енергетики.</p> <p>ФК-10. Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів під час діяльності у сфері відновлюваних джерел енергії.</p> <p>ФК-11. Здатність вирішувати проблеми якості у сфері відновлюваної енергетики.</p> <p>ФК-12. Здатність забезпечувати надійне функціонування обладнання відновлюваної енергетики, визначати характеристики специфічних матеріалів, процесів і продуктів у сфері ВДЕ.</p> <p>ФК-13. Здатність вирішувати питання інтелектуальної власності та контрактів у сфері відновлюваних джерел енергії.</p> <p>ФК-14. Здатність оцінювати регіональний потенціал відновлюваних енергоресурсів та розробляти інженерно обгрунтовані рішення щодо проектування, інтеграції й впровадження систем відновлюваної енергетики для аграрного сектору, місцевої інфраструктури та територіальних громад, забезпечуючи їх енергоефективність, автономність, стійкість і відповідність принципам сталого розвитку.</p>

7 – Програмні результати навчання

Програмні результати навчання(ПРН)

- ПРН-01. Застосовувати ефективні методи для комунікації з інженерним співтовариством і суспільством загалом.
- ПРН-02. Встановлювати зв'язок між інженерною діяльністю та впливом її на навколишнє середовище, застосовувати ефективні заходи щодо охорони навколишнього середовища.
- ПРН-03. Використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач професійної діяльності.
- ПРН-04. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань.
- ПРН-05. Знання і розуміння наукових принципів, що лежать в основі відновлюваної енергетики, навички застосування сучасних математичних, фізичних та інженерних методів для розв'язання складних задач професійної діяльності.
- ПРН-06. Систематизовані знання і розуміння ключових аспектів та концепцій у сфері відновлюваних джерел енергії, технологій виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.
- ПРН-07. Визначати, формулювати і вирішувати інженерні завдання у сфері відновлюваної енергетики з використанням ефективних методів.
- ПРН-08. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи у сфері відновлюваних джерел енергії, забезпечувати достовірність та релевантність результатів аналізу.
- ПРН-09. Розробляти проекти згідно із визначеними та описаними вимогами до конструкцій, технологічних схем, режимів роботи обладнання, характеристик відновлюваних енергетичних ресурсів, схем їх перетворення та відповідних матеріалів, що застосовуються при аналізі процесів і проєктуванні енергетичних установок на основі ВДЕ, відповідно до технічних умов та інших нормативних документів.
- ПРН-10. Обирати і використовувати придатне обладнання, інструменти та методи.
- ПРН-11. Розуміння принципів, на яких базуються застосовувані методики і методи, їх обмеження, сфери використання, а також навички їх використання для вирішення прикладних проблем.
- ПРН-12. Планувати та здійснювати експериментальні дослідження для розв'язання складних задач у сфері відновлюваної енергетики.
- ПРН-13. Приймати ефективні рішення з урахуванням проблем безпеки довкілля і правових питань, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, кодексу професійної етики і норм інженерної практики.
- ПРН-14. Експлуатувати енергетичне обладнання у відповідності до виробничих цілей, законодавства і нормативних документів, зокрема, технічних регламентів та правових норм в галузі охорони здоров'я людей і забезпечення безпеки інженерної діяльності.
- ПРН-15. Обирати та використовувати придатні методи та засоби вимірювань для визначення значень технологічних параметрів процесів та режимів роботи енергетичного обладнання відповідно до стандартів і вимог метрологічної служби України.
- ПРН-16. Брати відповідальність на себе, проявляти громадянську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ.
- ПРН-17. Взаємодіяти в командному середовищі, враховуючи принципи громадянської свідомості, безпечних умов праці та екологічної відповідальності при виконанні професійних і соціально значущих завдань.

	<p>ПРН-18. Глибоко усвідомлювати значення національної безпеки, збереження Української державності та функціонування інститутів, що її захищають; виявляти громадянську відповідальність і активну залученість у процеси її підтримання, керуючись принципами цінносно-орієнтованого та етичного лідерства в професійній та громадській діяльності.</p> <p>ПРН-19. Критично осмислювати глобальні виклики, пов'язані змінами клімату, цифровізацією та соціальною трансформацією, а також застосовувати цифрові інструменти для розв'язання комплексних проблем сталого розвитку в мультикультурному та демократичному середовищі.</p> <p>ПРН-20. Оцінювати регіональний потенціал відновлюваних енергоресурсів для конкретних територій та об'єктів, враховуючи природно-кліматичні умови, потреби аграрного сектору та місцевих громад, а також обґрунтовувати вибір оптимальних технологій ВДЕ для їх енергоефективного використання.</p> <p>ПРН-21. Розробляти та впроваджувати комплексні рішення з інтеграції систем відновлюваної енергетики у структуру енергопостачання аграрних підприємств і територіальних громад, застосовуючи технології накопичення енергії та мікромережіві рішення, з метою підвищення їх енергетичної автономності, стійкості та сталого розвитку, з урахуванням технічних, економічних, екологічних і соціальних чинників.</p>
--	---

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Кадрове забезпечення освітньо-професійної програми: професорсько-викладацький склад університету з можливістю залучення для участі в реалізації освітньої програми закордонних фахівців, фахівців з виробництва та сумісників фахівців в галузі G Інженерія, виробництво та будівництво.</p> <p>Викладання навчальних дисциплін проводять висококваліфіковані науково-педагогічні працівники, які мають науковий ступінь доктора або кандидата наук, із залученням до педагогічної роботи найбільш досвідчених спеціалістів з виробництва, науково-дослідних установ і закладів вищої освіти за сумісництвом. Поширеною практикою є проведення гостьових лекцій провідними вітчизняними та зарубіжними фахівцями.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення освітньо-професійної програми дозволяє організувати навчальний процес з використанням спеціалізованих лабораторій, аудиторій, технічних засобів та обладнання.</p> <p>Повне забезпечення навчально-лабораторними приміщеннями, забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для досягнення програмних результатів навчання, забезпеченість навчальними лабораторіями, які обладнані необхідним устаткуванням для проведення занять з професійно орієнтованих дисциплін. Навчальний процес включає виїзні практичні заняття студентів у спеціалізовані підприємства різних форм власності, навчальну та виробничу практики.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення обумовлюється використанням спеціалізованого програмного забезпечення, електронних курсів, мультимедійних та інтерактивних технологій навчання. Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, необмежений доступ до мережі Internet, авторських розробок професорсько-викладацького складу. Офіційний веб-сайт http://www.snau.edu.ua містить інформацію про</p>

	освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на центрі дистанційного навчання СНАУ https://cdn.snau.edu.ua/moodle/ та в репозиторії Сумського НАУ http://repo.snau.edu.ua . Читальні зали забезпечені вільним доступом до мережі інтернет. Доступ до ресурсів наукової бібліотеки Сумського НАУ доступний за адресою: http://library.snau.edu.ua .
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива на основі укладання угод про академічну кредитну мобільність із закладами вищої освіти України. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей та результатів навчання.
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива на основі укладання угод про академічну кредитну мобільність із закладами вищої освіти інших країн. У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Сумським НАУ та навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Освітньо-професійна програма передбачає можливості навчання здобувачів вищої освіти із числа іноземних громадян. На навчання приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають диплом бакалавра або магістра на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

ПРОЄКТ 2026 РОКУ

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

Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Навчальний семестр	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Обов'язкові компоненти ОПП				
1.1. Обов'язкові компоненти загальної підготовки				
ОК 1	Історично-філософські студії	1, 2	5,0	
ОК 1.1	Історія	1	2,5	Екзамен
ОК 1.2	Філософія	2	2,5	Екзамен
ОК 2	Іноземна мова ¹	1, 2	5,0	Залік/Екзамен
ОК 3	Громадянська освіта	2	5,0	Екзамен
ОК 4	Українська мова та академічне письмо	1	5,0	Екзамен
ОК 5	Студії національної стійкості	3	5,0	
ОК 5.1	Теоретична частина БЗВП/Психологічна адаптація ²		3,0	Диф. залік
ОК 5.2	Сталий розвиток у цифрову епоху		2,0	Диф. залік
ОК 6	Безпека праці та екологія	8	5,0	Екзамен
ОК 7	Фізика	1	5,0	Залік
ОК 8	Інженерна графіка та основи комп'ютерного проектування	1	5,0	Екзамен
ОК 9	Вища математика	1	5,0	Екзамен
ОК 10	Технічна механіка	2	5,0	Екзамен
Всього обов'язкових компонент загальної підготовки		-	50,0	-
1.2. Обов'язкові компоненти професійної (фахової) підготовки				
ОК 11	Електротехнічні матеріали в системах ВДЕ	1	5,0	Залік
ОК 12	Основи метрології та вимірювань в енергетиці	2	5,0	Залік
ОК 13	Теоретичні основи електротехніки	2, 3	10,0	Залік/Екзамен
ОК 14	Електричні машини, апарати та електропривод	4	5,0	Екзамен
ОК 15	Електричні мережі та системи електропостачання	3,4	10,0	Залік/Екзамен
ОК 16	Електрична частина станцій і підстанцій	4	5,0	Екзамен
ОК 17	Релейний захист і автоматика енергосистем	5	5,0	Екзамен
ОК 18	Теплові та гідродинамічні процеси в енергетиці	4	5,0	Екзамен
ОК 19	Моделювання та цифрові технології у відновлювальній енергетиці	5	5,0	Екзамен
ОК 20	Сонячна теплоенергетика	5	5,0	Екзамен
ОК 21	Біоенергетика	5, 6	10,0	Залік/Екзамен
ОК 22	Гідроенергетика	6	5,0	Екзамен
ОК 23	Фотоенергетика	6	5,0	Екзамен
ОК 24	Вітроенергетика	6	5,0	Екзамен
ОК 25	Перетворення та акумулювання енергії відновлюваних джерел	7	5,0	Екзамен
ОК 26	Проектування систем енергозабезпечення з використанням відновлюваних джерел енергії	7, 8	10,0	Залік/Екзамен
ОК 27	Монтаж, експлуатація та діагностика систем з відновлюваними джерелами енергії	7,8	10,0	Залік/Екзамен
ОК 28	Економіка енергетики	7	5,0	Екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Навчальний семестр	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК 29	Навчальна практика	2	5,0	Залік
ОК 30	Виробнича практика	6	5,0	Диф.залік
ОК 31	Кваліфікаційна робота бакалавра	8	5,0	Публічний захист
Всього обов'язкових компонент професійної (фахової) підготовки		-	130,0	-
Загальний обсяг обов'язкових компонент ОПП		-	180,0	-
2. Вибіркові компоненти ОПП³				
2.1. Вибіркові компоненти загальної підготовки*				
ВК 1	Вибіркова компонента 1* (Вибір рухової активності)	3, 4	5,0	Залік/Залік
ВК 2	Вибіркова компонента 2* (Гуманітарна вибіркова дисципліна)	3	5,0	Залік
ВК 3	Вибіркова компонента 3* (Вибіркова дисципліна спрямована на розвиток загальних компетенцій)	4	5,0	Залік
ВК 4	Вибіркова компонента 4* (Вибіркова дисципліна спрямована на розвиток загальних компетенцій)	5	5,0	Залік
Всього вибірових компонент загальної підготовки		-	20,0	-
2.2. Вибіркові компоненти професійної (фахової) підготовки**				
ВК 5	Вибіркова компонента 5**	3	5,0	Залік
ВК 6	Вибіркова компонента 6**	4	5,0	Залік
ВК 7	Вибіркова компонента 7**	5	5,0	Залік
ВК 8	Вибіркова компонента 8**	6	5,0	Залік
ВК 9	Вибіркова компонента 9**	7	5,0	Залік
ВК 10	Вибіркова компонента 10**	7	5,0	Залік
ВК 11	Вибіркова компонента 11**	8	5,0	Залік
ВК 12	Вибіркова компонента 12**	8	5,0	Залік
Всього вибірових компонент професійної (фахової) підготовки		-	40,0	-
Загальний обсяг вибірових компонент ОПП		-	60,0	-
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		-	240,0	-

Примітки

1. Обов'язкова компонента загальної підготовки ОК4 Іноземна мова для здобувачів вищої освіти із числа іноземних громадян реалізуються, як освітня компонента ОК2 Українська мова та академічне письмо.

2. Обов'язкова компонента загальної підготовки ОК5.1 Психологічна адаптація для здобувачів, яким не передбачено вивчення освітньої компоненти ОК5.1 Теоретична частина БЗВП, зокрема здобувачів вищої освіти:

- заочної форми освіти;
- із числа іноземних громадян;
- денної форми навчання осіб жіночої статі;
- усі особи, які мають право на пільги відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 року №734

3. Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми обираються здобувачами вищої освіти загальним обсягом 60 кредитів відповідно до рекомендацій по організації вивчення навчальних дисциплін вільного вибору Додаток А до ОПП:

* вибіркові компоненти ВК 1 - ВК 4 обираються із запропонованого переліку університетського каталогу загальним обсягом 20 кредитів;

** вибіркові компоненти ВК 5 – ВК 12 обираються із запропонованого переліку вибірових компонент професійної(фахової) підготовки до ОПП загальним обсягом 40 кредитів.

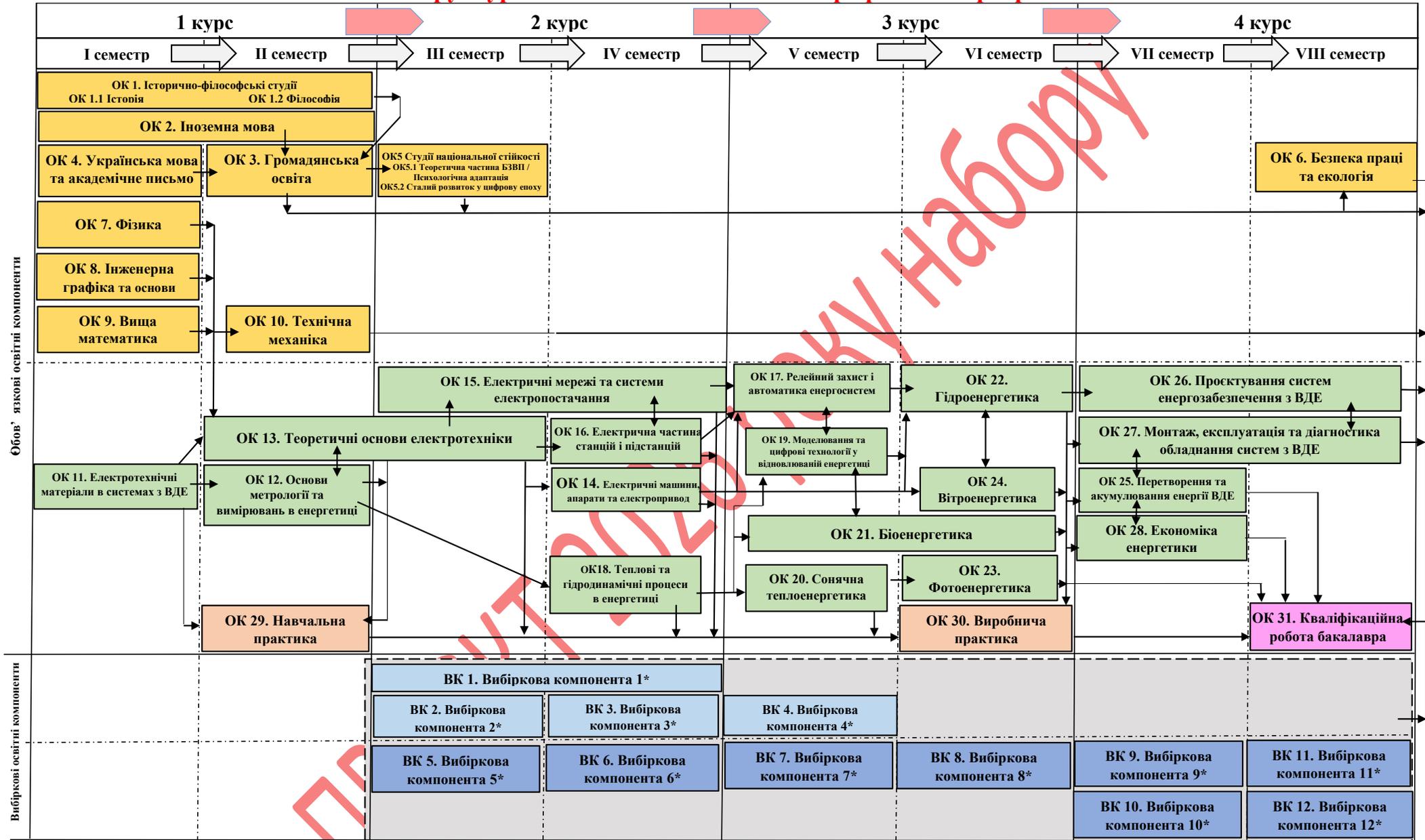
Перелік вибірових освітніх компонентів освітньо-професійної програми

1. Автоматизовані системи моніторингу енергоресурсів
2. Компенсація реактивних навантажень енергоємних споживачів
3. Ефективне використання енергетичних ресурсів
4. Математичні моделі та методи оптимізації
5. Інноваційні технології в енергетиці
6. Теплові насоси
7. Основи енергетичного менеджменту і аудиту
8. Сертифікація енергетичної ефективності будівель та інженерних систем
9. Енергоефективні системи теплопостачання будівель та технологія «Розумна будівля»
10. Теоретичні основи теплотехніки
11. Технічна термодинаміка і основи теплопередачі
12. Теплообмінні апарати відновлювальної енергетики
13. Термотрансформатори
14. Низькопотенційна енергетика
15. Гідрогазодинаміка
16. Енергозбереження в енергетиці
17. Методи енергетичного аналізу енергетичних машин і установок
18. Системи опалення з ВДЕ
19. Екологічні проблеми енергетики
20. Теорія автоматичного керування
21. Мікропроцесорні пристрої та мікроконтролери
22. Енергоефективність та надійність систем електричної інженерії
23. Перехідні процеси в електричних системах
24. Комплексне використання відновлюваних джерел енергії
25. Гідротехнічні споруди енергетичних об'єктів і систем

Примітка.

Наведений перелік вибірових освітніх компонентів може бути доповнений. Актуальний перелік вибірових дисциплін формується та оновлюється з урахуванням потреб ринку праці, пропозицій роботодавців, здобувачів вищої освіти та інших стейкхолдерів, результатів моніторингу освітньої програми, оприлюднюється на офіційному веб-сайті університету та затверджується Радою із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти СНАУ відповідно до встановленої процедури.

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



- ОК загальної підготовки;
 - ОК професійної (фахової) підготовки;
 - вибіркові ОК;
 - практична підготовка;
 - атестація

IV. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Відновлювані джерела енергії» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізацією)» спеціалізації G4.03 «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.

Кваліфікаційна (фахова) атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачою документа встановленого зразка (диплому) про присудження ступеня вищої освіти «Бакалавр» із присвоєнням освітньої кваліфікації **«Бакалавр з енерговиробництва за спеціалізацією «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика»** за освітньо-професійною програмою «Відновлювані джерела енергії».

Кваліфікаційна робота бакалавра повинна передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або актуальної практичної проблеми у сфері енерговиробництва на основі сучасних інженерних, енергетичних, економічних і технологічних підходів із використанням теорій та методів сучасної енергетики. Виконання роботи має враховувати комплексність, варіативність та невизначеність умов функціонування енергетичних систем відповідно до галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво», спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізацією)» спеціалізації G4.03 «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика».

Кваліфікаційна робота бакалавра може відображати дослідження, удосконалення, проектування, моделювання, аналіз, впровадження та оптимізацію енергетичних систем і процесів, пов'язаних із виробленням, перетворенням, накопиченням, розподілом і використанням електричної та теплової енергії на основі відновлюваних джерел. Робота може охоплювати питання ефективної інтеграції сонячних, вітрових, гідро- та біоенергетичних установок у енергетичну інфраструктуру підприємств, аграрного сектору та територіальних громад, підвищення енергоефективності та надійності енергоустановок, забезпечення якості електроенергії, оцінювання регіонального потенціалу ВДЕ, впровадження систем автоматизації, моніторингу й керування режимами роботи енергетичних комплексів, а також забезпечення екологічної безпеки, сталого розвитку та енергетичної автономності територій.

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

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота бакалавра має бути оприлюднена на офіційному сайті підрозділу (факультету) або у репозиторії закладу вищої освіти (Сумського НАУ).

**V. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам
Національної рамки кваліфікацій**

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння/ навички	Комунікація	Відповідальність та автономія
	Зн1 Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Ум1 Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	К1 Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації К2 Збір, інтерпретація та застосування даних К3 спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	АВ1 Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами АВ2 Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах АВ3 Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти АВ4 організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп АВ5 Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії
Загальні компетентності				
ЗК-01	Зн1		К2	АВ3
ЗК-02		Ум1	К3	АВ3
ЗК-03		Ум1	К3	АВ3
ЗК-04	Зн1	Ум1	К2	АВ5
ЗК-05	Зн1	Ум1	К2	АВ5
ЗК-06	Зн1	Ум1	К2	АВ3
ЗК-07	Зн1	Ум1	К1, К3	АВ4
ЗК-08	Зн1	Ум1	К1	АВ2
ЗК-09	Зн1	Ум1	К2	АВ3
ЗК-10	Зн1		К2	АВ3
ЗК-11	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ2
ЗК-12	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ1
ЗК-13	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ5
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності				
ФК-01	Зн1	Ум1	К1	АВ3
ФК-02	Зн1	Ум1	К1	АВ3
ФК-03	Зн1	Ум1	К2	АВ2
ФК-04	Зн1	Ум1	К2	АВ1
ФК-05	Зн1	Ум1	К2	АВ1
ФК-06	Зн1	Ум1	К2	АВ1
ФК-07	Зн1	Ум1	К2	АВ2
ФК-08	Зн1	Ум1	К1	АВ2
ФК-09	Зн1	Ум1	К1	АВ1
ФК-10	Зн1	Ум1	К1	АВ2
ФК-11	Зн1	Ум1	К2	АВ1
ФК-12	Зн1	Ум1	К3	АВ1
ФК-13	Зн1	Ум1	К1	АВ2
ФК-14	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ1

VI. Матриця відповідності програмних компетентностей (ЗК, ФК) компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 1.1 Історія	ОК 1.2 Філософія	ОК 2 Іноземна мова	ОК 3 Громадянська освіта	ОК 4 Українська мова та академічне письмо	ОК 5.1 Теоретична частина БЗВП/Психологічна адаптація	ОК 5.2 Сталій розвиток у цифрову епоху	ОК 6 Безпека праці та екологія	ОК 7 Фізика	ОК 8 Інженерна графіка та основи комп'ютерного проєктування	ОК 9 Вища математика	ОК 10 Технічна механіка	ОК 11. Електротехнічні матеріали в системах ВДЕ	ОК 12. Основи метрології та вимірювань в енергетиці	ОК 13. Теоретичні основи електротехніки	ОК 14. Електричні машини, апарати та електропривод	ОК 15. Електричні мережі та системи електропостачання	ОК 16. Електрична частина станцій і підстанцій	ОК 17. Релейний захист та автоматика енергосистем	ОК 18. Теплові та гідродинамічні процеси в енергетиці	ОК 19. Моделювання та цифрові технології у відновлювальній енергетиці	ОК 20. Сонячна теплоенергетика	ОК 21. Біоенергетика	ОК 22. Гідроенергетика	ОК 23. Фотоенергетика	ОК 24. Вітроенергетика	ОК 25. Перетворення та акумуляування енергії відновлюваних джерел	ОК 26. Прокрутування систем енергозабезпечення з використанням відновлюваних джерел енергії	ОК 27. Монтаж, експлуатація та діагностика Систем з відновлюваними джерелами енергії	ОК 28. Економіка енергетики	ОК 29. Навчальна практика	ОК 30. Виробнича практика	ОК 31. Кваліфікаційна робота бакалавра					
ЗК-01			+	+	+			+																														
ЗК-02								+	+		+	+		+					+									+	+							+	+	
ЗК-03								+		+									+	+		+	+	+	+	+					+			+	+	+		
ЗК-04				+				+											+	+		+	+	+	+	+									+	+		
ЗК-05									+	+	+	+						+	+			+	+	+	+	+										+	+	
ЗК-06					+																																	+
ЗК-07											+				+					+	+																+	
ЗК-08			+																																			
ЗК-09		+		+	+	+	+																															
ЗК-10	+	+		+		+	+	+		+																												
ЗК-11				+	+																																+	
ЗК-12							+																															
ЗК-13						+	+																															
ФК-01													+		+			+		+	+	+	+	+	+	+	+									+	+	
ФК-02																			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	
ФК-03																		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+			+	+

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 1.1 Історія	ОК 1.2 Філософія	ОК 2 Іноземна мова	ОК 3 Громадянська освіта	ОК 4 Українська мова та академічне письмо	ОК 5.1 Теоретична частина БЗВП/Психологічна адаптація	ОК 5.2 Сталій розвиток у цифрову епоху	ОК 6 Безпека праці та екологія	ОК 7 Фізика	ОК 8 Інженерна графіка та основи комп'ютерного програмування	ОК 9 Вища математика	ОК 10 Технічна механіка	ОК 11. Електротехнічні матеріали в системах ВДЕ	ОК 12. Основи метрології та вимірювань в енергетиці	ОК 13. Теоретичні основи електротехніки	ОК 14. Електричні машини, апарати та електропривод	ОК 15. Електричні мережі та системи електропостачання	ОК 16. Електрична частина станцій і підстанцій	ОК 17. Релейний захист та автоматика енергосистем	ОК 18. Теплові та гідродинамічні процеси в енергетиці	ОК 19. Моделювання та цифрові технології у відновлювальній енергетиці	ОК 20. Сонячна теплоенергетика	ОК 21. Біоенергетика	ОК 22. Гідроенергетика	ОК 23. Фотосенергетика	ОК 24. Вітроенергетика	ОК 25. Перетворення та акумулювання енергії відновлюваних джерел	ОК 26. Проектування систем енергозабезпечення з використанням відновлюваних джерел енергії	ОК 27. Монтаж, експлуатація та діагностика Систем з відновлюваними джерелами енергії	ОК 28. Економіка енергетики	ОК 29. Навчальна практика	ОК 30. Виробнича практика	ОК 31. Кваліфікаційна робота бакалавра				
ПРН-01			+	+	+																																
ПРН -02							+																														
ПРН -03										+																								+		+	
ПРН -04			+		+																																
ПРН -05									+	+	+						+	+					+	+	+	+	+										
ПРН -06													+	+			+	+					+	+	+	+	+							+			
ПРН -07												+				+	+												+							+	
ПРН -08																	+	+					+	+	+	+	+					+				+	+
ПРН -09																								+													+
ПРН -10																+	+												+								+
ПРН -11																							+	+	+	+	+										
ПРН -12														+									+														
ПРН -13				+			+																					+								+	+
ПРН -14							+																								+					+	
ПРН -15														+																					+		+

Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми
«Відновлювані джерела енергії»
спеціальності G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)
спеціалізація G4.03 Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Вибіркові освітні компоненти обираються здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня відповідно до "Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору студентів" (<https://is.gd/EwH0ak>).

****Перелік вибірових компонент загальної підготовки (BK1...BK4)***

Вибіркові компоненти загальної підготовки BK1, BK2, BK3 та BK4 обираються на платформі дистанційного навчання Moodle (<https://is.gd/BvLBK3>) із запропонованого переліку загально-університетського рівня, що затверджений на Раді із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти СНАУ (<https://is.gd/TRv3ot>).

BK1 «Вибір рухової активності» реалізується на основі опитування (анкетування) здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня стосовно вибору із запропонованого переліку виду рухової активності на платформі дистанційного навчання Moodle (<https://is.gd/BvLBK3>).

BK2, BK3 та BK4 реалізується на основі опитування (анкетування) здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня із запропонованого переліку вибірових освітніх компонентів загально-університетського рівня, а саме BK2 із переліку дисциплін гуманітарного змісту та BK3 і BK4 дисциплін вільного вибору, які спрямовані на розвиток загальних компетентностей, що пропонуються здобувачам вищої освіти усіх спеціальностей університету (<https://is.gd/TRv3ot>).

*****Перелік вибірових компонент професійної (фахової) підготовки (BK5...BK12)***

Вибіркові компоненти професійної (фахової) підготовки BK5, BK6, BK7, BK8, BK9, BK10, BK11 та BK12 обираються на платформі дистанційного навчання Moodle (<https://is.gd/SvdgW7>) із запропонованого переліку вибірових освітніх компонент факультетського рівня, що представлені на сайті факультету за посиланням (<https://is.gd/ls6p4W>) згідно переліку освітніх компонент, що затверджені на Раді із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти СНАУ.