

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Севєродонецький політехнічний фаховий коледж
Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля»

**АНОТАЦІЇ ДО ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ
ВІЛЬНОГО ВИБОРУ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ**

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

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 14 ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 141 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА
ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою

Протокол № 5 від 30.06.2023

Освітньо-професійна програма вводиться в

дію з 01.09.2023р.

Вр. директора ВСП «СПФК СНУ ім. В.Даля»

Євген ЖУЧЕНКО

Наказ № 61-а від 30.06.2023



Дніпро, 2023

Розроблено робочою групою з розробки та перегляду освітньо-професійної програми Коледжу у складі (наказ від 21.11.2022 р. №116-а «Про розробку освітньо-професійної програми, каталогів освітніх компонентів вільного вибору здобувачів освіти та навчальних планів спеціальностей»):

1.ОШЕГА Тетяна – голова робочої групи, викладач;

Члени робочої групи:

2.ОШЕГА Валерій – викладач;

3.МАРТИЧ Валентина– викладач;

4.КОВАЛЕНКО Дмитро – головний енергетик ТОВ «ГРУПА ВЕНЕТО»;

5.КРАНЦЕВИЧ Данило – здобувач освіти гр.ЕТМ-19

ЗМІСТ

	с.
Вступ.....	4
1.Перелік освітніх компонент освітньо-професійної програми для вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти.....	5
2. Опис вибіркових освітніх компонент.....	6
3. Нормативно-правова база.....	16

ВСТУП

Відповідно до ст.1 Закону України «Про фахову передвищу освіту» освітньо-професійна програма - єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення визначених результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої кваліфікації.

Здобувачі освіти, які навчаються у відокремленому структурному підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля» (надалі – Коледж), мають право на: участь у формуванні індивідуального навчального плану, вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньо-професійною програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менше 10 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для освітньо-професійної програми фахової передвищої освіти. При цьому здобувачі фахової передвищої освіти мають право обирати навчальні дисципліни, що пропонуються для здобувачів фахової передвищої освіти, за погодженням з директором Коледжу, відповідно до порядку, який встановлено у Коледжі.

**1.ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ
ПРОГРАМИ ДЛЯ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ ЗДОБУВАЧАМИ ФАХОВОЇ
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

Код освітнього компонента	Назва освітнього компонента (навчальні дисципліни, курсові проєкти)	Загальна кількість годин/кредитів ECTS	Форма підсумкового контролю
ВК1.1	Основи автоматики та робототехніки	120/4	Диференційованний залік
ВК1.2	Об'єкти автоматизації в галузі		
ВК2.1	Основи цифрового керування та програмування мікроконтролерів	150/5	Іспит
ВК2.2	Мікропроцесорні системи автоматизації		
ВК3.1	Електричні машини	150/5	Диференційованний залік
ВК3.2	Моделювання електромеханічних систем		
ВК4.1	Енергозбереження	120/4	Диференційованний залік
ВК4.2	Енергоаудит		
Разом з вибіркового компонент		540/18	

2. ОПИС ВИБІРКОВИХ ОСВІТНИХ КОМПОНЕНТ

Вибірковий освітній компонент ВК 1 Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 120	Рік підготовки: другий
	Семестр: III-й
Тижневих годин для денної форми навчання - 3	Вид підсумкового контролю Диференційований залік

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК1.1 «Основи автоматики і робототехніки»

Мета курсу - формування у здобувачів освіти базових теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для розуміння принципів побудови, функціонування та аналізу систем автоматичного керування (САК) і сучасних робототехнічних комплексів.

Предметом вивчення курсу є теоретичні основи автоматичного керування, технічні засоби автоматизації та базові принципи промислової робототехніки.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні компетентності (СК)

СК11. Здатність використовувати спеціальне програмне та апаратне забезпечення у професійній діяльності.

СК14. Здатність аналізувати об'єкти автоматизації: вміти вибирати параметри контролю і керування процесами; застосовувати методи автоматичного керування для дослідження та аналізу систем автоматизації.

Результати навчання (РН)

РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.

РН9. Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.

РН11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки.

Тематичний план дисципліни

1. Загальні поняття. Введення в автоматизацію.
2. Основні елементи систем автоматичного керування (САК).
3. Опис роботи САК.
4. Складові САК.
5. Стійкість та надійність САК.
6. Датчики та вимірювальні перетворювачі.
7. Виконавчі механізми та пристрої.
8. Основні поняття про програмовані логічні контролери (ПЛК)
9. Загальна характеристика промислових роботів.
10. Кінематика та динаміка роботів.
11. Системи керування роботами.

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК1.2 «Об'єкти автоматизації в галузі»

Мета курсу - є ознайомлення здобувачів освіти із різноманітністю об'єктів та технологічних процесів, які підлягають автоматизації в різних галузях промисловості та сферах діяльності. Курс покликаний сформувати загальне уявлення про те, як теоретичні принципи автоматизації втілюються в конкретних пристроях, машинах і системах.

Предметом вивчення є класифікація та особливості різних типів об'єктів автоматизації, конкретні приклади автоматизованих систем і технологічних процесів у ключових галузях, основні принципи та технічні засоби, що використовуються для автоматизації цих об'єктів

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні компетентності (СК)

СК11. Здатність використовувати спеціальне програмне та апаратне забезпечення у професійній діяльності.

СК14. Здатність аналізувати об'єкти автоматизації: вміти вибирати параметри контролю і керування процесами; застосовувати методи автоматичного керування для дослідження та аналізу систем автоматизації.

Результати навчання (РН)

- РН4.** Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.
РН9. Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.
РН11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки.

Тематичний план дисципліни

1. Введення в автоматизацію технологічних процесів.
2. Класифікація об'єктів автоматизації.
3. Автоматизація в промисловості

4. Автоматизація в транспорті та логістиці
5. Автоматизація в побуті та сервісі

Вибірковий освітній компонент ВК 2
Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 5	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 150	Рік підготовки: другий
	Семестр: IV-й
Тижневих годин для денної форми навчання - 4	Вид підсумкового контролю Іспит

Опис вибіркового освітнього компоненту

ВК2.1 «Основи цифрового керування та програмування мікроконтролерів»

Мета вивчення - формування у студента теоретичних і практичних знань побудови цифрових моделей електромеханічних систем та створення ефективних алгоритмів управління для їх дослідження на практиці. Вивчення матеріалу даної дисципліни орієнтовано на широке застосування обчислювальної техніки

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК5. Здатність працювати в команді.
ЗК8. 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

Спеціальні компетентності (СК)

- СК1.** Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності.
СК12. Здатність виконувати проекти електричної частини, електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог чинних стандартів.

Результати навчання (РН)

- РН2.** Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.

PH8. Використовувати нормативні документи і правила безпеки праці під час вирішення професійних завдань.

PH9. Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.

PH10. Знати процес виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, основи теорії високих напруг, описувати роботу електричних систем та мереж для вибору та експлуатації електрообладнання електричних частин станцій і підстанцій.

PH11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки.

PH12. Знати принцип роботи електричних машин, апаратів, трансформаторів, електротехнічних установок та застосовувати їх в професійній діяльності.

PH16. Використовувати спеціалізовані знання, уміння та навички для організації роботи відповідно до вимог електробезпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, виробничої санітарії, охорони довкілля для об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

PH18. Визначати обсяги операцій технічного обслуговування, організувати та виконувати електромонтажні, налагоджувальні роботи, діагностику, ремонт об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

PH19. Використовувати сучасне обладнання та програмне забезпечення під час виконання розрахунків, моделювання і проєктування електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів і систем.

Тематичний план дисципліни

1. Математичний опис процесу квантування.
2. Теорія Z-перетворення.
3. Рівняння стану цифрових систем управління.
4. Аналіз цифрових систем управління.
5. Методи оптимізації цифрових систем управління.

Опис вибіркового освітнього компоненту BK2.2 «Мікропроцесорні системи автоматизації»

Мета курсу - вивчення принципів автоматизації сучасних виробництв та засвоєння основ побудови автоматичних та автоматизованих систем управління та виробництва

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК5. Здатність працювати в команді.
ЗК8. 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

Спеціальні компетентності (СК)

- СК1.** Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності.

СК12. Здатність виконувати проекти електричної частини, електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог чинних стандартів.

Результати навчання (РН)

РН2. Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.

РН8. Використовувати нормативні документи і правила безпеки праці під час вирішення професійних завдань.

РН9. Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.

РН10. Знати процес виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, основи теорії високих напруг, описувати роботу електричних систем та мереж для вибору та експлуатації електрообладнання електричних частин станцій і підстанцій.

РН11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки.

РН12. Знати принцип роботи електричних машин, апаратів, трансформаторів, електротехнічних установок та застосовувати їх в професійній діяльності.

РН16. Використовувати спеціалізовані знання, уміння та навички для організації роботи відповідно до вимог електробезпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, виробничої санітарії, охорони довкілля для об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН18. Визначати обсяги операцій технічного обслуговування, організувати та виконувати електромонтажні, налагоджувальні роботи, діагностику, ремонт об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН19. Використовувати сучасне обладнання та програмне забезпечення під час виконання розрахунків, моделювання і проектування електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів і систем.

Тематичний план дисципліни

1. Основні поняття, класифікація та характеристики мікропроцесорних систем.
2. Організація обчислювальних процесів в мікропроцесорних системах
3. Цифрові мікроелектронні пристрої.
4. Цифро-аналогові (ЦАП) та аналого-цифрові (АЦП) перетворювачі.
5. Основні поняття мікропроцесорної техніки. Особливості будови мікроконтролерів

Вибірковий компонент ВК 3 Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 5	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 150	Рік підготовки: третій
	Семестр: VI-й

Тижневих годин для денної форми навчання - 4	Вид підсумкового контролю Диференційований залік
--	---

Опис вибіркового освітнього компоненту ВКЗ.1 «Електричні машини»

Метою вивчення є формування у майбутніх спеціалістів базових знань з основних законів електромеханіки.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність працювати в команді.

ЗК7. 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.

ЗК8. 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

Спеціальні компетентності (СК)

СК1. Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності.

СК9. Здатність обирати заходи з підвищення рівня енергоефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування і визначення техніко-економічних показників запропонованих рішень.

Результати навчання (РН)

РН2. Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

РН3. Спілкуватися іноземною мовою усно і письмово для обговорення професійних питань, пошуку необхідної інформації з питань енергетики.

РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.

РН5. Працювати самостійно та в команді.

РН6. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення під час проектування та експлуатації електрообладнання.

РН12. Знати принцип роботи електричних машин, апаратів, трансформаторів, електротехнічних установок та застосовувати їх в професійній діяльності.

РН14. Обирати і розраховувати освітлювальні та опромінювальні установки, вирішувати технічні задачі в області застосування електротехнологічних установок.

РН16. Використовувати спеціалізовані знання, уміння та навички для організації роботи відповідно до вимог електробезпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, виробничої санітарії, охорони довкілля для об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Тематичний план дисципліни

1. Закони електромеханіки.
2. Класифікація електричних машин.
3. Трансформатори.
4. Загальні відомості про машини змінного струму.
5. Асинхронні машини.
6. Синхронні машини.
7. Машини постійного струму.

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК3.2 «Моделювання електромеханічних систем»

Мета вивчення – навчити майбутніх спеціалістів математично та імітаційно моделювати електропривід.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК2.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК3.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК4.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК5.** Здатність працювати в команді.
- ЗК7.** 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.
- ЗК8.** 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

Спеціальні компетентності (СК)

- СК1.** Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності.
- СК9.** Здатність обирати заходи з підвищення рівня енергоефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування і визначення техніко-економічних показників запропонованих рішень.

Результати навчання (РН)

- РН2.** Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- РН3.** Спілкуватися іноземною мовою усно і письмово для обговорення професійних питань, пошуку необхідної інформації з питань енергетики.
- РН4.** Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.
- РН5.** Працювати самостійно та в команді.
- РН6.** Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення під час проектування та експлуатації електрообладнання.
- РН12.** Знати принцип роботи електричних машин, апаратів, трансформаторів, електротехнічних установок та застосовувати їх в професійній діяльності.
- РН14.** Обирати і розраховувати освітлювальні та опромінювальні установки, вирішувати технічні задачі в області застосування електротехнологічних установок.
- РН16.** Використовувати спеціалізовані знання, уміння та навички для організації роботи відповідно до вимог електробезпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, виробничої санітарії, охорони довкілля для об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Тематичний план дисципліни

1. Загальна характеристика моделей асинхронного двигуна.
2. Математичні моделі асинхронного двигуна у природних фвзних координатах.
3. Координатні перетворення.
4. Математичні моделі двигуна в ортогональних координатах.

Вибірковий освітній компонент ВК 4 Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів: Кредит ECTS – 4	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 120	Рік підготовки: третій
	Семестр: V-й
Тижневих годин для денної форми навчання: 4	Вид підсумкового контролю Диференційований залік

Опис вибіркового освітнього компоненту ВК4.1 «Енергозбереження»

Метою вивчення є засвоєння загальних питань організації енергозбереження, заходів по економії енергоресурсів і основні установки по використанню місцевих енергоресурсів. Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК2.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК3.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК4.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК5.** Здатність працювати в команді.
- ЗК6.** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК8.** 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

Спеціальні компетентності (СК)

- СК1.** Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності.
- СК2.** Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі пов'язані з виробництвом, передачею, розподілом електричної енергії, роботою електричних систем і мереж, 9 електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.

СК4. Здатність володіти основами теорії та практично застосовувати електричні машини і апарати.

СК5. Здатність здійснювати раціональний вибір елементів електротехнічного та електромеханічного обладнання, пов'язаного з роботою електропривода.

СК6. Здатність вибирати електротехнологічне обладнання і системи електричного освітлення та опромінення.

СК7. Здатність орієнтуватися в технологічних процесах і обладнанні, вибирати електроустаткування та відповідні системи керування.

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

Результати навчання (РН)

РН1. Застосовувати в професійній діяльності знання з фундаментальних і прикладних наук.

РН2. Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

РН3. Спілкуватися іноземною мовою усно і письмово для обговорення професійних питань, пошуку необхідної інформації з питань енергетики.

РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.

РН5. Працювати самостійно та в команді.

РН8. Використовувати нормативні документи і правила безпеки праці під час вирішення професійних завдань.

РН9. Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.

РН10. Знати процес виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, основи теорії високих напруг, описувати роботу електричних систем та мереж для вибору та експлуатації електрообладнання електричних частин станцій і підстанцій.

РН13. Обирати елементи електроприводів, мікропроцесорної техніки, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту.

Тематичний план дисципліни:

1. Визначення енергоефективності виробництва електричної та теплової енергії.
2. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії
3. Використання енергоресурсів та забруднення навколишнього середовища.
4. Вирішення проблем забруднення навколишнього середовища.
5. Шляхи реалізації енергозбереження засобами промислового електропривода

Опис вибіркового освітнього компоненту

ВК4.2 «Енергоаудит»

Метою курсу є вивчення методів аналізу стану споживання енергії та енергоносіїв на різних об'єктах, їх вартості та рекомендацій з ефективного енерговикористання.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність працювати в команді.

ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК8. 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

Спеціальні компетентності (СК)

СК1. Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності.

СК2. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі пов'язані з виробництвом, передачею, розподілом електричної енергії, роботою електричних систем і мереж, 9 електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.

СК4. Здатність володіти основами теорії та практично застосовувати електричні машини і апарати.

СК5. Здатність здійснювати раціональний вибір елементів електротехнічного та електромеханічного обладнання, пов'язаного з роботою електропривода.

СК6. Здатність вибирати електротехнологічне обладнання і системи електричного освітлення та опромінення.

СК7. Здатність орієнтуватися в технологічних процесах і обладнанні, вибирати електроустаткування та відповідні системи керування.

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

Результати навчання (РН)

РН1. Застосовувати в професійній діяльності знання з фундаментальних і прикладних наук.

РН2. Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

РН3. Спілкуватися іноземною мовою усно і письмово для обговорення професійних питань, пошуку необхідної інформації з питань енергетики.

РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.

РН5. Працювати самостійно та в команді.

РН8. Використовувати нормативні документи і правила безпеки праці під час вирішення професійних завдань.

РН9. Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.

РН10. Знати процес виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, основи теорії високих напруг, описувати роботу електричних систем та мереж для вибору та експлуатації електрообладнання електричних частин станцій і підстанцій.

РН13. Обирати елементи електроприводів, мікропроцесорної техніки, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту.

Тематичний план дисципліни:

1. Методологія енергоаудиту
2. Аналіз енерговикористання і рекомендації з енергозбереження
3. Співставлення і перехресна перевірка даних про енергоспоживання
4. Рекомендації з ефективного використання енергії

3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Закон України «Про фахову передвищу освіту» від 06.06.2019 № 2745- VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами)
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
4. Постанова Кабінету Міністрів від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/266-2015-%D0%BF#Text>
5. Постанова Кабінету Міністрів від 16.12.2022 № 1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2022-%D0%BF#Text>
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2020 № 918 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти»
URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-metodichnih-rekomendacij-shodo-rozroblennya-standartiv-fahovoyi-peredvishoyi-osviti>
7. Наказ Міністерства освіти і науки України від 03.06.2022 №517 «Про затвердження стандарту фахової передвищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка галузі знань 14 Електрична інженерія освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»
URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/Fakhova%20peredvishcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2022/06/03/141-Elektroenerh.elektrotekhn.ta.elektromekhan.03.06.2022.pdf>
8. Наказ Держспоживстандарту від 11.10.2010 № 457 (із змінами) «Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010».
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>
9. Наказ Держспоживстандарту від 28.10.2010 № 327 «Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010».
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
10. Локальні акти Коледжу: «Положення про механізм розробки, схвалення та перегляду освітньо-професійних програм відокремленого структурного підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля»; «Положення про освітній процес відокремленого структурного підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля; «Положення про порядок та умови вибору вибіркових дисциплін здобувачами освіти відокремленого структурного підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля».